

30. 9. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 13 JAN 2005

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 7 月 2 0 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 2 1 1 7 9 6
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 2 1 1 7 9 6]

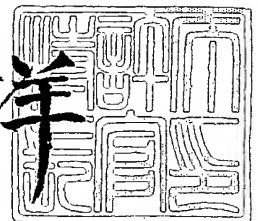
出 願 人
Applicant(s): 株式会社ディーアンドエムホールディングス

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 2 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 1 1 7 0 1 8

【書類名】 特許願
【整理番号】 DMP7012
【提出日】 平成16年 7月20日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/93
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県相模原市相模大野七丁目 3 5 番 1 号 株式会社ディーア
 ンドエムホールディングス内
 【氏名】 吉田 幸弘
【特許出願人】
 【識別番号】 303009467
 【氏名又は名称】 株式会社ディーアンドエムホールディングス
 【代表者】 株本 辰夫
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2004- 26492
 【出願日】 平成16年 2月 3日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 207470
 【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

映像データを記録する記録部と、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付ける操作部と、前記操作部に入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及び前記スキップ時刻に対し予め定められた時間の前後の時刻とを算出する算出部と、前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対応する映像データ及び前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対し予め定められた時間の前後の時刻に対応する映像データを表示するために出力する出力部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 2】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、前記デコーダが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第 1 スキップ時刻及び前記第 1 スキップ時刻に対し予め定めた時間経過した第 2 スキップ時刻と前記第 1 スキップ時刻に対し予め定めた時間前の第 3 スキップ時刻とを演算し、前記記録再生部から前記第 1 スキップ時刻及び前記第 2 スキップ時刻及び前記第 3 スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、前記第 1 スキップ時刻の第 1 ビデオ信号及び前記第 2 スキップ時刻の第 2 ビデオ信号及び前記第 3 スキップ時刻の第 3 ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 3】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、出力用バッファメモリを備えスキップ再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第 1 スキップ時刻及び前記第 1 スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第 2 スキップ時刻と前記第 1 スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間前の第 3 スキップ時刻とを演算し、前記記録再生部から前記第 2 スキップ時刻及び前記第 3 スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶し、前記記録再生部から前記第 1 スキップ時刻から連続してデータを順次読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第 1 ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部に出力し、前記出力用バッファメモリから前記第 2 ビデオ信号及び前記第 3 ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第 1 ビデオ信号と同時に表示させる前記合成ビデオ信号を生成し前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記第 1 ビデオ信号の再生時刻が前記第 1 スキップ時刻から前記第 2 スキップ時刻に達するまでの間に前記操作部から指示信号の入力がない場合又は前記第 1 ビデオ信号を再生する指示信号の入力があった場合、前記ビデオ信号出力部から出力するビデオ信号を前記合成ビデオ信号から前記第 1 ビデオ信号のみに切り替えて出力させる制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 5】

請求項 3 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記第 1 ビデオ信号の再生時刻が前記第 1 スキップ時刻から前記第 2 スキップ時刻に達するまでの間に前記操作部から前記第 2 ビデオ信号又は第 3 ビデオ信号を選択し再生する指示信号の入力があった場

合、前記記録再生部から選択された前記第 2 スキップ時刻又は前記第 3 スキップ時刻から連続してデータを読み出し前記デコーダにより復号し、復号したビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力させる制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 6】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、出力用バッファメモリを備えスキップ再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第 1 スキップ時刻及び前記第 1 スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第 2 スキップ時刻と前記第 1 スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間前の第 3 スキップ時刻とを演算し、前記記録再生部から前記第 1 スキップ時刻及び前記第 2 スキップ時刻及び前記第 3 スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶させ、前記出力用バッファメモリから前記第 1 ビデオ信号及び前記第 2 ビデオ信号及び前記第 3 ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第 1 ビデオ信号及び前記第 2 ビデオ信号及び前記第 3 ビデオ信号を静止画として同時に表示させる合成ビデオ信号を生成し、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記合成ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力した後に予め定めた時間を計測するタイマを備え、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力した後に予め定めた時間経過する間に前記操作部から指示信号の入力がない場合、前記記録再生部から第 1 スキップ時刻から連続するデータを順次読み出し復号し、前記ビデオ信号出力部から復号したビデオ信号を出力する制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 8】

請求項 6 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記合成ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力した後に予め定めた時間を計測するタイマを備え、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力した後に予め定めた時間経過する間に前記操作部から前記第 1 ビデオ信号又は前記第 2 ビデオ信号又は第 3 ビデオ信号を選択し再生する指示信号の入力があった場合、前記記録再生部から選択された前記第 1 スキップ時刻又は前記第 2 スキップ時刻又は前記第 3 スキップ時刻から連続してデータを読み出し復号し、復号したビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 9】

映像データを記録する記録部と、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付ける操作部と、前記操作部に入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及び前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻を算出する算出部と、前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対応する映像データ及び前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻に対応する映像データを外部の映像表示装置に表示するために出力する出力部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 10】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、前記デコーダが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第 1 スキップ時刻及び前記第 1 スキップ時刻に対し

予め定めた時間経過した第2スキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻及び前記第2スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコードにより復号し、前記第1スキップ時刻の第1ビデオ信号及び前記第2スキップ時刻の第2ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項11】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコードと、前記デコードが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたバックスキップ再生の指示信号に基づいて第1バックスキップ時刻及び前記第1バックスキップ時刻に対し予め定めた時間前の第2バックスキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第1バックスキップ時刻及び前記第2バックスキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコードにより復号し、前記第1バックスキップ時刻の第1ビデオ信号及び前記第2バックスキップ時刻の第2ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項12】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコードと、前記デコードが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたバックスキップ再生の指示信号に基づいて第1バックスキップ時刻及び前記第1バックスキップ時刻に対し予め定めた時間前の第2バックスキップ時刻並びに前記第1バックスキップ時刻に対し予め定めた時間経過した第3バックスキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第1バックスキップ時刻及び前記第2バックスキップ時刻及び第3バックスキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコードにより復号し、前記第1バックスキップ時刻の第1ビデオ信号及び前記第2バックスキップ時刻の第2ビデオ信号及び第3バックスキップ時刻の第3ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項13】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコードと、出力用バッファメモリを備えスキップ再生時またはバックスキップ再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生またはバックスキップ再生の指示信号に基づいて第1スキップ時刻と前記第1スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第2スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻と前記第1バックスキップ時刻に対し予め定めた時間前の第2バックスキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第2スキップ時刻又は第2バックスキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコードにより復号し、復号した第2ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻から連続してデータを順次読み出して前記デコードにより復号し、復号した第1ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部に出力し、前記出力用バッファメモリから前記第2ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第1ビデオ信号と同時に表示させる前記合成ビデオ信号を生成し前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項14】

請求項13記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記第1ビデオ信号の再生時刻が前記第1スキップ時刻から前記第2スキップ時刻に達するまでの間に前記操作

部から指示信号の入力がない場合又は前記第 1 ビデオ信号を再生する指示信号の入力があった場合、前記ビデオ信号出力部から出力するビデオ信号を前記合成ビデオ信号から前記第 1 ビデオ信号のみに切り替えて出力させる制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 15】

請求項 13 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記第 1 ビデオ信号の再生時刻が前記第 1 バックスkip時刻から予め定めた時間経過した時刻に達するまでの間に前記操作部から指示信号の入力がない場合又は前記第 1 ビデオ信号を再生する指示信号の入力があった場合、前記ビデオ信号出力部から出力するビデオ信号を前記合成ビデオ信号から前記第 1 ビデオ信号のみに切り替えて出力させる制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 16】

請求項 13 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記第 1 ビデオ信号の再生時刻が前記第 1 スkip時刻から前記第 2 スkip時刻に達するまでの間に前記操作部から前記第 2 ビデオ信号を選択し再生する指示信号の入力があった場合、前記記録再生部から選択された前記第 2 スkip時刻から連続してデータを読み出し前記デコーダにより復号し、復号したビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力させる制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 17】

請求項 13 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記第 1 ビデオ信号の再生時刻が前記第 1 バックスkip時刻から予め定めた時間経過した時刻に達するまでの間に前記操作部から前記第 2 ビデオ信号を選択し再生する指示信号の入力があった場合、前記記録再生部から選択された前記第 2 バックスkip時刻から連続してデータを読み出し前記デコーダにより復号し、復号したビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力させる制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 18】

ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、出力用バッファメモリを備えスskip再生時又はバックスkip再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスskip再生またはバックスkip再生の指示信号に基づいて第 1 スskip時刻と前記第 1 スskip時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第 2 スskip時刻または第 1 バックスkip時刻と前記第 1 バックスkip時刻に対し再生時刻が予め定めた時間前の第 2 バックスkip時刻を演算し、前記記録再生部から前記第 1 スskip時刻と前記第 2 スskip時刻または第 1 バックスkip時刻と第 2 バックスkip時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶させ、前記出力用バッファメモリから前記第 1 ビデオ信号及び前記第 2 ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第 1 ビデオ信号及び前記第 2 ビデオ信号を静止画として同時に表示させる合成ビデオ信号を生成し、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 19】

請求項 18 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記合成ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力した後に予め定めた時間を計測するタイマを備え、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力した後に予め定めた時間経過する間に前記操作部から指示信号の入力がない場合、前記記録再生部から前記第 1 バックスkip時刻から連続するデータを順次読み出し復号し、前記ビデオ信号出力部から復号したビデオ信号を出力する制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 20】

請求項 1 8 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、前記合成ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力した後に予め定めた時間を計測するタイマを備え、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力した後に予め定めた時間経過する間に前記操作部から前記第 1 ビデオ信号又は前記第 2 ビデオ信号を選択し再生する指示信号の入力があった場合、前記記録再生部から選択された前記第 1 スキップ時刻又は前記第 2 スキップ時刻或いは第 1 バックスキップ時刻又は第 2 バックスキップ時刻から連続してデータを読み出し復号し、復号したビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行うことを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 2 1】

請求項 1、2、3 及び 6 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、算出した前記第 2 スキップ時刻が前記記録再生部に記録されたデータの最後の位置の時刻よりも後の場合は、前記第 2 ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力しない制御をすることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 2 2】

請求項 9、1 1 及び 1 2 記載のビデオ信号再生装置において、前記制御部は、算出した前記第 2 バックスキップ時刻が前記記録再生部に記録されたデータの最初の位置の時刻よりも前の場合は、前記第 2 ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部から出力しない制御をすることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項 2 3】

映像データを記録するステップと、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付けるステップと、入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻と前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前及び後の時刻とを算出するステップと、算出した前記スキップ時刻に対応する記録された映像データと算出した前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前及び後の時刻に対応する記録された映像データを表示するために出力するステップとを備えることを特徴とするビデオ信号再生方法。

【請求項 2 4】

映像データを記録するステップと、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付けるステップと、入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及び前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻を算出するステップと、算出した前記スキップ時刻に対応する映像データおよび算出した前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻に対応する映像データを表示するために出力するステップとを備えることを特徴とするビデオ信号再生方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】ビデオ信号再生装置及びビデオ再生方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビデオ信号を再生するビデオ信号再生装置及びビデオ再生方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ビデオ信号を再生するビデオ信号再生装置として、デジタル・バーサタイル・ディスク (Digital Versatile Disc: DVD) を記録媒体としたDVDレコーダ、ハードディスクを記録媒体としたハードディスクレコーダが普及しつつある。

【0003】

DVDレコーダやハードディスクレコーダは、高速なアクセスが可能であるため、予め定めた時間を飛び越して再生するスキップ再生を行う場合には、従来のビデオテーププレーヤの早送り・早戻し再生と異なり、短時間でスキップ先の位置からビデオ信号の再生ができる。このようなスキップ再生は、テレビジョン放送の番組を記録し再生する場合に、番組中に放送されるコマーシャルを飛ばして再生するコマーシャルスキップ再生にも適用される。このようなスキップ機能を備えた装置として、特許文献1に開示されている画像記録再生装置がある。

【0004】

特許文献1に開示されている画像記録再生装置は、テレビジョン放送による映像信号を受信し、その映像信号を記録媒体に記録し、記録した映像信号を再生する際に、視聴者がリモコン等を用いてスキップ再生の指示を入力することにより、テレビジョン放送の番組に含まれるコマーシャル部分を飛ばして (スキップして) 再生するスキップ機能を備えている。

【0005】

特許文献1に開示されている画像記録再生装置は、コマーシャルが始まってから、視聴者がリモコンを手に取りスキップキーを押すと、1回目のスキップキーの押下では第1所定時間 (例えば、12秒) スキップし、スキップキーが連続して2回以上押下された場合、すなわちスキップキーが押下され映像が画面に表示される前にスキップキーの押下があった場合は、第2所定時間 (例えば、15秒) をスキップし、2回目以降のスキップキーの押下において前回のスキップキーの押下の時刻より一定時間内 (例えば、3秒以内) にスキップキーの押下があった場合は、第3所定時間 (例えば、14秒) のスキップをする。

【0006】

【特許文献1】特開2002-152687

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前述した特許文献1に開示されている画像記録再生装置では、スキップキーが押下された時点から予め定めた時間をスキップし、短時間でスキップ先の位置からビデオ信号の再生を行うことができるが、従来のビデオテーププレーヤの早送り・早戻し再生のように、スキップ途中の映像がディスプレイに表示されないため、視聴者は、スキップ先の位置が希望する再生開始位置か否かを判別しにくい。

【0008】

例えば、記録媒体に記録したテレビジョン放送の番組を再生する場合、番組の途中のコマーシャルをスキップすることがある。コマーシャルが始まり、当該コマーシャルを飛ばすため、視聴者がスキップキーを押下してコマーシャルをスキップさせた際に、スキップ先で既に番組が始まっていると、視聴者は、コマーシャルが終了して番組が始まる位置まで早戻し再生をしつつ映像を見ながら、その位置を探し出さなければならない。

【0009】

一例として、13時28分00秒から13時29分59秒までがコマーシャルであり、13時30分00秒から番組が開始する映像であり、視聴者がコマーシャル開始から、15秒ずつスキップするスキップキーを数回押下し、13時29分58秒にスキップキーを押下した場合、スキップ先は13時30分13秒の位置になり、コマーシャルが終了してから13秒経過した位置の映像から再生を開始することになる。

【0010】

スキップした位置が、番組が開始する2秒前の位置であっても、視聴者は、その時点で表示された映像から、直ぐに番組が始まることを判別することができない。このため、視聴者は、番組が始まる直前でスキップキーを押下し、番組が開始した位置から大幅にずれた位置にスキップさせてしまう。この場合、視聴者は、13秒分の映像を早戻しすることになり、早戻し操作に手間がかかると共に、希望する位置から視聴するまでに時間がかかる。

【0011】

以上のように、スキップ再生機能を有する記録再生装置は、スキップキーを押下することにより、再生位置を予め定めた時間毎に飛ばし、短時間で希望する再生開始位置から再生を開始させることはできるが、スキップ先の映像に基づいてスキップした位置が希望する再生開始位置に近いかな否かを判別することが困難である。この結果、スキップ再生をした場合に、視聴者がスキップキーを操作する回数が増えたり、また、早送り・早戻し再生の操作しなければならなくなり、操作性が悪くなるという問題がある。

【0012】

本発明は、スキップ先の位置が、視聴者が希望したスキップ位置であるかな否かを判別しやすく、より操作性のよいスキップ再生が可能なビデオ信号再生装置及びビデオ信号再生方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、映像データを記録する記録部と、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付ける操作部と、前記操作部に入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及び前記スキップ時刻に対し予め定められた時間の前後の時刻とを算出する算出部と、前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対応する映像データ及び前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対し予め定められた時間の前後の時刻に対応する映像データを表示するために出力する出力部とを備えることを特徴する。

【0014】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、前記デコーダが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第1スキップ時刻及び前記第1スキップ時刻に対し予め定めた時間経過した第2スキップ時刻と前記第1スキップ時刻に対し予め定めた時間前の第3スキップ時刻とを演算し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻及び前記第2スキップ時刻及び前記第3スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、前記第1スキップ時刻の第1ビデオ信号及び前記第2スキップ時刻の第2ビデオ信号及び前記第3スキップ時刻の第3ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とする。

【0015】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、出力用バッファメ

モリを備えスキップ再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第1スキップ時刻及び前記第1スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第2スキップ時刻と前記第1スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間前の第3スキップ時刻とを演算し、前記記録再生部から前記第2スキップ時刻及び前記第3スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻から連続してデータを順次読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第1ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部に出力し、前記出力用バッファメモリから前記第2ビデオ信号及び前記第3ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第1ビデオ信号と同時に表示させる前記合成ビデオ信号を生成し前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とする。

【0016】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、出力用バッファメモリを備えスキップ再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第1スキップ時刻及び前記第1スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第2スキップ時刻と前記第1スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間前の第3スキップ時刻とを演算し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻及び前記第2スキップ時刻及び前記第3スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶させ、前記出力用バッファメモリから前記第1ビデオ信号及び前記第2ビデオ信号及び前記第3ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第1ビデオ信号及び前記第2ビデオ信号及び前記第3ビデオ信号を静止画として同時に表示させる合成ビデオ信号を生成し、前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とする。

【0017】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、映像データを記録する記録部と、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付ける操作部と、前記操作部に入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及び前記スキップ時刻に対して予め定められた時間の前或いは後の時刻とを算出する算出部と、前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対応する映像データ及び前記記録部に記録され前記算出部が算出した前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻に対応する映像データを表示するために出力する出力部とを備えることを特徴とする。

【0018】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、前記デコーダが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生の指示信号に基づいて第1スキップ時刻及び前記第1スキップ時刻に対し予め定めた時間経過した第2スキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻及び前記第2スキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、前記第1スキップ時刻の第1ビデオ信号及び前記第2スキップ時刻の第2ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とする。

【0019】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、前記デコーダが復号したビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたバックスキップ再生の指示信号に基づいて第1バックスキップ時刻及び前記第1バックスキップ時刻に対し予め定めた時間前の第2バックスキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第1バックスキップ時刻及び前記第2バックスキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、前記第1バックスキップ時刻の第1ビデオ信号及び前記第2バックスキップ時刻の第2ビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成して前記ビデオ信号出力部から出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とする。

【0020】

本願の発明は、ビデオ信号再生装置において、ビデオ信号を符号化するエンコーダと、前記エンコーダが符号化したデータを記録すると共に記録したデータを読み出す記録再生部と、前記記録再生部から読み出されたデータを復号するデコーダと、出力用バッファメモリを備えスキップ再生時またはバックスキップ再生時に複数のビデオ信号を備えた合成ビデオ信号を生成し前記合成ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部と、視聴者からの指示に対応する指示信号を出力する操作部と、前記操作部から出力されたスキップ再生またはバックスキップ再生の指示信号に基づいて第1スキップ時刻と前記第1スキップ時刻に対し再生時刻が予め定めた時間経過した第2スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻と前記第1バックスキップ時刻に対し予め定めた時間前の第2バックスキップ時刻を演算し、前記記録再生部から前記第2スキップ時刻又は第2バックスキップ時刻に対応するデータを読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第2ビデオ信号を前記出力用バッファメモリに記憶し、前記記録再生部から前記第1スキップ時刻から連続してデータを順次読み出して前記デコーダにより復号し、復号した第1ビデオ信号を前記ビデオ信号出力部に出力し、前記出力用バッファメモリから前記第2ビデオ信号を繰り返し読み出し前記第1ビデオ信号と同時に表示させる前記合成ビデオ信号を生成し前記ビデオ信号出力部から前記合成ビデオ信号を出力する制御を行う制御部とを備えることを特徴とする。

【0021】

本願の発明は、ビデオ信号再生方法において、映像データを記録するステップと、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付けるステップと、入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻と前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前及び後の時刻を算出するステップと、算出した前記スキップ時刻に対応する記録された映像データおよび算出した前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前及び後の時刻に対応する記録された映像データを表示するために出力するステップとを備えることを特徴とする。

【0022】

本願の発明は、ビデオ信号再生方法において、映像データを記録するステップと、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付けるステップと、入力された前記スキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及び前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻とを算出するステップと、算出した前記スキップ時刻に対応する映像データおよび算出した前記スキップ時刻に対して予め定められた時間前或いは後の時刻に対応する映像データを表示するために出力するステップを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、スキップ先の位置が、視聴者が希望したスキップ位置であるか否かを判別しやすく、より操作性のよいスキップ再生が可能なビデオ信号再生装置及びビデオ信号再生方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

図1は、本発明のビデオ信号再生装置の第1の実施例の概略構成を示す図である。

本実施例において、ビデオ信号再生装置としてハードディスクレコーダを例にあげて説明するが、光磁気ディスクドライブを備えたビデオ信号再生装置やICメモリドライブを備えたビデオ信号再生装置であってもよい。

図1において、ハードディスクレコーダは、ビデオ信号入力部1、エンコーダ2、ハードディスクドライブ3、デコーダ4、ビデオ信号出力部5、操作部6、表示部7を備える。ビデオ信号出力部5には、ディスプレイ9が接続されている。

【0025】

ビデオ信号入力部1は、外部から入力する信号を受信し、受信したビデオ信号をエンコーダ2に出力する。ビデオ信号入力部1は、例えば、外部の再生機器等から出力されたビデオ信号を受信する信号受信手段、テレビジョン放送を受信して映像信号を出力するテレビチューナや、インターネット等のネットワークを介して送信されるデータを受信し、受信したデータからビデオ信号を抽出して出力するネットワークインターフェースなどである。ビデオ信号入力部1は、アナログデジタル変換器（図示せず）を備え、入力した信号がアナログ信号の場合、当該アナログ信号をデジタル信号に変換してビデオ信号を出力する。

【0026】

エンコーダ2は、ビデオ信号入力部1から出力されたビデオ信号にMP E G方式の圧縮処理を施し、MP E Gデータをハードディスクドライブ3に出力する。エンコーダ2は、MP E Gデータを記憶するエンコーダバッファメモリ2 aを備える。エンコーダ2は、ビデオ信号入力部1から入力されたビデオ信号に圧縮処理を施し、圧縮したデータをエンコーダバッファメモリ2 aに記憶する。エンコーダバッファメモリ2 aに記憶されたMP E Gデータは、予め定めたデータ量が蓄積されると、後述する制御部8の制御により、エンコーダバッファメモリ2 aから予め定めたデータ量毎に読み出され、ハードディスクドライブ3に出力される。

【0027】

ハードディスクドライブ3は、後述する制御部8の制御により、エンコーダ2から出力されたMP E Gデータを記録すると共に、記録したMP E Gデータを読み出しデコーダ4に出力する。

【0028】

デコーダ4は、ハードディスクドライブ3から出力されたMP E GデータにMP E G方式の伸長処理を施し、伸長したビデオ信号をビデオ出力部5に出力する。デコーダ4は、ハードディスクドライブ3から入力されるMP E Gデータを記憶するデコーダバッファメモリ4 aを備える。デコーダ4は、ハードディスクドライブ3から入力されたMP E Gデータをデコーダバッファメモリ4 aに記憶し、記憶したMP E Gデータに順次伸長処理を施す。伸長されたビデオ信号は、後述する制御部8の制御により、順次ビデオ信号出力部5に出力される。

【0029】

ビデオ信号出力部5は、デコーダ4から出力されたビデオ信号にNTSC方式の復調処理を施しアナログビデオ信号に変換し、接続されているディスプレイ9にビデオ信号を出力する。ビデオ信号出力部5は、デコーダ4から出力され、NTSC方式の復調処理が施され、アナログビデオ信号に変換されたビデオ信号を一時記憶する出力用バッファメモリ5 aを備える。なお、ビデオ信号出力部5は、ビデオ信号再生装置に備えられているモニタに出力するようにしてもよい。

【0030】

ビデオ信号出力部5は、後述する制御部8の制御により、通常再生時には、デコーダ4から出力されたビデオ信号（後述する第1ビデオ信号）をNTSC方式の復調処理を施しアナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ5 aに記憶せずにディスプレイ9に

出力する。

【0031】

また、ビデオ信号出力部5は、後述する制御部8の制御により、操作部6からスキップ再生の指示信号の入力があった場合、デコーダ4から出力されたビデオ信号（後述する第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号）にNTSC方式の復調処理を施し、アナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ5aに一時記憶し、デコーダ4から順次入力されるビデオ信号（後述する第1ビデオ信号）と出力用バッファメモリ5aに記憶したビデオ信号とを同時に表示させる合成ビデオ信号を作成し、当該合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力する。なお、ビデオ信号出力部5は、後述する第2ビデオ信号と第3ビデオ信号を静止画として表示させるために、好ましくは出力用バッファメモリ5aに記憶した第2ビデオ信号と第3ビデオ信号を繰り返し読み出す。

【0032】

合成ビデオ信号は、後述する第1ビデオ信号、第2ビデオ信号、第3ビデオ信号を同時に表示するビデオ信号である。一例としては、第1ビデオ信号が動画或いは静止画であり、第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号が静止画である。

【0033】

操作部6は、視聴者により、ハードディスクレコーダに備えられた操作ボタン或いは操作ボタンを備えたりモコンから入力する指示に対応する指示信号を制御部8に出力する。操作ボタンとしては、再生停止、早送り・早戻し、スキップ再生等がある。

【0034】

表示部7は、ハードディスクレコーダの動作状態、操作部6による指示があった場合に、視聴者がわかるようにその指示内容を表示する。

【0035】

制御部8は、装置全体を総合的に制御し、ビデオ信号入力部1におけるビデオ信号の受信に関する制御、エンコーダ2におけるエンコード処理の制御、ハードディスクドライブ3におけるMP EGデータの記録及び読み出しの制御、デコーダ4におけるデコード処理の制御、ビデオ信号出力部5におけるビデオ信号の出力に関する制御、表示部7への表示の制御などを行う。

【0036】

制御部8は、操作部6からスキップ再生の指示信号の入力があった場合、ビデオ信号の現在の再生位置の時刻からスキップ時間（本実施例においては15秒とするが、15秒に限定されず30秒等でもよい。）をスキップした再生位置の時刻（第1スキップ時刻）を演算し、更に、第1スキップ時刻に対し予め定めた時間経過した再生位置の時刻（第2スキップ時刻）と第1スキップ時刻に対して予め定められた時間前の再生位置の時刻（第3スキップ時刻）を演算する。本実施例においては、予め定めた時間は、5秒とするが、これに限定されない。

【0037】

そして、制御部8は、最初に、ハードディスクドライブ3から第3スキップ時刻のビデオ信号が含まれる1GOP（Group Of Picture）のMP EGデータからIフレームのデータ（第2MP EGデータ）を読み出してデコーダ4に出力し、デコーダ4において当該第3MP EGデータをデコードし、デコードした第3ビデオ信号をビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに記憶する制御を行う。

【0038】

次に、制御部8は、ハードディスクドライブ3から第2スキップ時刻のビデオ信号が含まれる1GOPのMP EGデータからIフレームのデータ（第2MP EGデータ）を読み出してデコーダ4に出力し、デコーダ4において当該第2MP EGデータをデコードし、デコードした第2ビデオ信号をビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに記憶する制御を行う。

【0039】

最後に、制御部8は、ハードディスクドライブ3から第1スキップ時刻のビデオ信号が

含まれる 1 GOP の M P E G データ（第 1 M P E G データ）から連続して M P E G データを読み出し、デコーダ 4 において第 1 M P E G データを順次デコードし、デコードした第 1 ビデオ信号をビデオ信号出力部 5 に出力する制御を行う。

【0040】

制御部 8 は、ビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5 a に第 2 ビデオ信号と第 3 ビデオ信号を記憶した後、ビデオ信号出力部 5 にデコーダ 4 から出力された第 1 ビデオ信号が入力されると、ビデオ信号出力部 5 を制御し、第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号とを合成した合成ビデオ信号を作成し、当該合成ビデオ信号をディスプレイ 9 に出力する制御を行う。本実施例においては、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号は、M P E G データの I フレームのデータとするが、それに限定されず、1 枚の映像を構成するビデオ信号のデータであればよい。

【0041】

図 2 は、本実施例のハードディスクレコーダから出力される合成ビデオ信号を説明する図である。

図 2（a）に示すように、合成ビデオ信号は、スキップ再生の指示があったビデオ信号の再生時刻からスキップ時間（15 秒）スキップした再生位置の時刻（第 1 スキップ時刻）のビデオ信号（第 1 ビデオ信号）、第 1 スキップ時刻に対し予め定めた時間（5 秒）経過した再生位置の時刻（第 2 スキップ時刻）のビデオ信号（第 2 ビデオ信号）、第 1 スキップ時刻に対し予め定めた時間（5 秒）前の再生位置の時刻（第 3 スキップ時刻）のビデオ信号（第 3 ビデオ信号）とからなる。合成ビデオ信号には、図 2（b）に示すように、第 1 ビデオ信号が動画として表示され、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号が静止画として表示される。

【0042】

本実施例では、ディスプレイ 9 の表示領域のうち、第 1 ビデオ信号の表示領域を大きく、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号の表示領域を小さくしているが、それに限定されず、同じ大きさの領域に表示するようにしてもよい。また、図 2（c）に示すように、ディスプレイ 9 の表示領域全体に第 1 ビデオ信号を表示し、第 1 ビデオ信号に第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を重畳（インポーズ）させて表示するようにしてもよい。

【0043】

制御部 8 は、スキップ再生の操作によりスキップした先のビデオ信号の再生位置の時刻からビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間（5 秒）経過するまでに、操作部 6 から何れかのビデオ信号が選択され再生開始の指示信号の入力があった場合、ビデオ信号出力部 5 を制御し、ビデオ信号出力部 5 から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から選択されたビデオ信号に切り替えてディスプレイ 9 に出力する制御を行う。

【0044】

また、制御部 8 は、後述するように、スキップ再生の操作によりスキップした先の第 1 ビデオ信号を再生し、5 秒経過後の第 1 ビデオ信号と第 2 ビデオ信号が一致した場合、ビデオ信号出力部 5 を制御し、ビデオ信号出力部 5 から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から第 1 ビデオ信号に切り替えてディスプレイ 9 に出力する制御を行う。

【0045】

このように、制御部 8 は、通常再生時には、ハードディスクドライブ 3 から順次読み出した M P E G データをデコーダ 4 によりデコードし、ビデオ信号出力部 5 からビデオ信号をディスプレイ 9 に出力するように制御する。また、制御部 8 は、操作部 6 からスキップ再生の指示信号の入力があった場合、ハードディスクドライブ 3 からスキップ先の時刻（第 1 スキップ時刻）に対し予め定めた時間経過した再生位置の時刻（第 2 スキップ時刻）と予め定めた時間前の再生位置の時刻（第 3 スキップ時刻）の M P E G データの I フレームのデータ（第 2 M P E G データ、第 3 M P E G データ）を読み出しデコードし、ビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5 a に一時記憶し、そして、ハードディスクドライブ 3 から第 1 M P E G データから連続して M P E G データを読み出しデコードし、ビデオ信号出力部 5 から第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号、第 3 ビデオ信号を合成した合成ビデオ

オ信号をディスプレイ 9 に出力するように制御する。

【0046】

本実施例のハードディスクレコーダの動作について説明する。

ビデオ信号を記録する場合、ビデオ信号入力部 1 に入力されたビデオ信号は、エンコーダ 2 によりエンコードされ、ハードディスクドライブ 3 に記録される。ハードディスクドライブ 3 に記録されたビデオ信号を再生する場合、ハードディスクドライブ 5 から M P E G データが読み出され、読み出された M P E G データは、デコーダ 4 によりデコードされ、ビデオ信号出力部 5 からビデオ信号としてディスプレイ 9 に出力される。

【0047】

ビデオ信号の再生中に、視聴者が操作部 6 によりスキップ再生の操作をした場合の動作について説明する。

図 3 は、本実施例のハードディスクレコーダにおけるスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャートである。

図 4 は、本実施例のハードディスクレコーダにおける合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャートである。

まず、図 3 において、制御部 8 は、操作部 6 からの指示信号の入力を監視する（ステップ 21）。視聴者が操作部 6 によりスキップ再生の操作を行うと、操作部 6 は、制御部 8 にスキップ再生の指示信号を出力する。

【0048】

制御部 8 は、操作部 6 からスキップ再生の指示信号の入力があったときの再生中のビデオ信号の再生位置の時刻からスキップ時間スキップした先の再生位置の時刻（第 1 スキップ時刻）を算出する（ステップ 22）。制御部 8 は、第 1 スキップ時刻を算出すると、第 1 スキップ時刻に基づいて第 2 スキップ時刻と第 3 スキップ時刻を算出する（ステップ 23）。

【0049】

制御部 8 は、デコーダ 4 のデコーダバッファメモリ 4 a に記憶されているデータを全て消去する（ステップ 24）。

【0050】

制御部 8 は、第 2 スキップ時刻及び第 3 スキップ時刻に基づいてハードディスクドライブ 3 に記録されている M P E G データの中から、第 2 M P E G データと第 3 M P E G データを読み出し、デコーダ 4 にデコードさせる（ステップ 25）。

【0051】

デコーダ 4 によりデコードされた第 2 ビデオ信号と第 3 ビデオ信号は、ビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5 a に記憶される（ステップ 26）。

【0052】

そして、制御部 8 は、第 1 スキップ時刻に基づいてハードディスクドライブ 3 に記録されている M P E G データの中から、第 1 スキップ時刻を含む 1 G O P の M P E G データから連続する M P E G データを読み出し、デコーダ 4 にデコードさせる（ステップ 27）。

【0053】

デコーダ 4 によりデコードされた第 1 ビデオ信号は、ビデオ信号出力部 5 により第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号と合成され、ディスプレイ 9 に出力される（ステップ 28）。

。

【0054】

以上の動作により、図 2（b）及び（c）に示すように、ディスプレイ 9 には、スキップ先の映像（動画）と、スキップ先の時刻に対し予め定めた時間前の再生位置の時刻の映像（静止画）と、スキップ先の時刻に対し予め定めた時間経過した再生位置の時刻の映像（静止画）とが、同時に表示される。この映像により、スキップした先の位置が、視聴者が希望したスキップ位置であるか否かを判別しやすくなる。

【0055】

次に、図 4 において、制御部 8 は、第 1 ビデオ信号（動画）の再生を開始した後、第 1

ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間（例えば、5秒）を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6からの指示信号の入力があるかを監視する（ステップ29）。このとき、視聴者の操作は、スキップ再生の指示、再生開始の指示、第2スキップ時刻からの再生開始の指示、第3スキップ時刻からの再生開始の指示があり、視聴者の操作に基づいて操作部6は、入力された指示に対応する指示信号を制御部8に出力する。

【0056】

第1ビデオ信号（動画）の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間（例えば、5秒）を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6からの指示信号の入力がない場合（ステップ29においてNO）、制御部8は、ビデオ信号出力部5を制御し、ディスプレイ9に出力するビデオ信号を合成ビデオ信号から、第1スキップ時刻から連続してハードディスクドライブ3から読み出されデコードされた第1ビデオ信号のみをディスプレイに出力するように切り替える（ステップ30）。

【0057】

すなわち、第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6からの指示信号の入力がない場合、動画として再生されている第1ビデオ信号は、再生が開始され再生時刻が予め定めた時間（5秒）経過後に第2ビデオ信号と同じビデオ信号となる。この時点までに視聴者によるスキップキーの押下がない場合、視聴者がスキップ再生の必要がないものと判断したものとし、ビデオ信号出力部5から合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力するのではなく、動画として再生されている第1ビデオ信号のみをディスプレイ9に出力する。

【0058】

ビデオ信号出力部5から第1ビデオ信号のみを出力するように切り替えた後、制御部8は、ビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに記憶している不要となった第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号のデータを消去する（ステップ31）。この後、制御部8は、ステップ21に戻り、操作部6から次のスキップキーの押下があるかを監視する。

【0059】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ29においてYES）、当該指示信号がスキップ再生の指示の場合（スキップキーの押下があった場合）、制御部8は、ステップ22以降の処理を行う（ステップ32）。

【0060】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ29）、当該指示信号がスキップ再生の指示の場合でない場合（ステップ32においてNO）、当該指示信号が第1ビデオ信号を選択し再生開始の指示であるかを判別する（ステップ33）。

【0061】

当該指示信号が第1ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合（ステップ33においてYES）、ステップ30に移行し、ビデオ信号出力部5からの出力信号を合成ビデオ信号から第1ビデオ信号に切り替えディスプレイ9に第1ビデオ信号を出力し（ステップ30）、出力用バッファメモリ5aの第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号のデータを消去し（ステップ31）、ステップ22に移行する。

【0062】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ29においてYES）、当該指示信号が第1ビデオ信号

の選択・再生開始の指示ではなく（ステップ33においてNO）、第2ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合（ステップ34）、デコーダ4のデコーダバッファメモリ4aのデータを消去し（ステップ35）、ハードディスクドライブ3から第2スキップ時刻から連続してMP E Gデータを読み出しデコードし（ステップ36）、デコードしたビデオ信号をビデオ信号出力部5からディスプレイ9に出力する（ステップ37）。そして、ステップ22に移行する。

【0063】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間を経過し、第1ビデオ信号の再生時刻が第2スキップ時刻に達するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ29においてYES）、当該指示信号が第1ビデオ信号の選択・再生開始の指示ではなく（ステップ33においてNO）、また、第2ビデオ信号の選択・再生開始の指示ではない場合（ステップ34）、当該指示信号は第3ビデオ信号を選択し再生開始の指示であるとして、デコーダ4のデコーダバッファメモリ4aのデータを消去し（ステップ38）、ハードディスクドライブ3から第3スキップ時刻から連続してMP E Gデータを読み出しデコードし（ステップ39）、デコードしたビデオ信号をビデオ信号出力部5からディスプレイ9に出力する（ステップ40）。そして、ステップ22に移行する。

【0064】

以上の処理により、ハードディスクレコーダにおいて、スキップキーを押下した場合、スキップ時間をスキップした先の第1ビデオ信号が動画として表示され、第2スキップ時刻の第2ビデオ信号と第3スキップ時刻の第3ビデオ信号が静止画として前記第1ビデオ信号と共に表示される。

【0065】

このことにより、視聴者は、スキップ再生によりスキップ時間をスキップした先の映像と、そのスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像とを同時に見るため、スキップした先の映像からスキップした先が希望するスキップ先か否かを判断することができる。また、スキップ先の映像とスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の映像或いはスキップ先の映像とスキップ先の映像に対し予め定めた時間後の映像からスキップした先が希望するスキップ先に近いかな否かを判別することができる。

【0066】

そして、スキップ先の映像に対し予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像が表示されている時、すなわち、スキップした時刻から予め定めた時間の間に、再度スキップキーを押下すると、第1ビデオ信号（動画）の再生時点から新たにスキップ時間をスキップする。また、再生開始キーを押下すると、その時点から第1ビデオ信号（動画）のみがディスプレイ9に表示される視聴を続けることができる。さらに、スキップ先の映像に対し予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像が表示されている時に、第2ビデオ信号或いは第3ビデオ信号を選択し再生開始の指示をした場合には、選択した第2ビデオ信号或いは第3ビデオ信号からビデオ信号の再生が開始し、ディスプレイ9に動画が表示される。

【0067】

前述した実施例では、スキップ再生の操作があった場合、第1ビデオ信号を動画として再生し、第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号を静止画として再生したが、第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号の全てを静止画としてディスプレイ9に表示させるようにしてもよい。

【0068】

次に、操作部6によりスキップ再生の指示があった場合に、ディスプレイ9に第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号の全てを静止画として表示させるハードディスクレコーダの実施例（第2の実施例）について説明する。

【0069】

当該ハードディスクレコーダは、ビデオ信号入力部 1、エンコーダ 2、ハードディスクドライブ 3、デコーダ 4、操作部 6 及び表示部 7 は、前述した第 1 の実施例のハードディスクレコーダの各部の処理と同じであり、制御部 8 及びビデオ信号処理部 5 の動作が異なる。

【0070】

制御部 8 は、操作部 6 からスキップ再生の指示信号の入力があった場合、スキップ再生の指示信号の入力があったときの再生位置の時刻から第 1 スキップ時刻、第 2 スキップ時刻、第 3 スキップ時刻を演算する。そして、制御部 8 は、ハードディスクドライブ 3 から第 1 スキップ時刻及び第 2 スキップ時刻及び第 3 スキップ時刻のビデオ信号が含まれるそれぞれの 1 GOP の M P E G データから、I フレームのデータ（第 1 M P E G データ、第 2 M P E G データ、第 3 M P E G データ）を読み出してデコーダ 4 に出力し、デコーダ 4 において第 1 M P E G データ及び第 2 M P E G データ及び第 3 M P E G データをデコードし、デコードした第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号をビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5 a に記憶する制御を行う。

【0071】

制御部 8 は、ビデオ信号出力部 5 を制御し、出力用バッファメモリ 5 a に記憶されている第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を合成した合成ビデオ信号を生成させ、当該合成ビデオ信号をディスプレイ 9 に出力させる。

【0072】

制御部 8 は、スキップ再生の操作によりスキップした先の映像が表示された時刻から予め定めた時間（例えば、5 秒）を計測するタイマを備える。制御部 8 は、スキップ再生の操作によりスキップした先の映像が表示された時刻から予め定めた時間経過するまでに、操作部 6 から何れかのビデオ信号が選択され再生開始の指示信号の入力があった場合、ハードディスクドライブ 3 から選択されたビデオ信号に連続する M P E G データを読み出し、デコーダ 4 においてデコードし、ビデオ信号出力部 5 から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から選択されたビデオ信号に切り替えてディスプレイ 9 に出力する制御を行う。

【0073】

ビデオ信号出力部 5 は、デコーダ 4 から出力されたビデオ信号に N T S C 方式の復調処理を施しアナログビデオ信号に変換し、接続されているディスプレイ 9 にビデオ信号を出力する。ビデオ信号出力部 5 は、デコーダ 4 から出力され、N T S C 方式の復調処理が施され、アナログビデオ信号に変換されたビデオ信号を一時記憶する出力用バッファメモリ 5 a を備える。

【0074】

ビデオ信号出力部 5 は、後述する制御部 8 の制御により、通常再生時には、デコーダ 4 から出力されたビデオ信号を N T S C 方式の復調処理を施しアナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ 5 a に記憶せずにディスプレイ 9 に出力する。

【0075】

また、ビデオ信号出力部 5 は、制御部 8 の制御により、操作部 6 からスキップ再生の指示信号の入力があった場合、デコーダ 4 から出力された第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号に N T S C 方式の復調処理を施し、アナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ 5 a に一時記憶し、出力用バッファメモリ 5 a に第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を同時に表示させる合成ビデオ信号を作成し、当該合成ビデオ信号をディスプレイ 9 に出力する。

【0076】

ビデオ信号出力部 5 は、合成ビデオ信号を出力すると、制御部 8 に合成ビデオ信号を出力したことを通知する。ビデオ信号出力部 5 は、第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を静止画として表示させるために、出力用バッファメモリ 5 a に記憶した第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号と第 3 ビデオ信号を繰り返し読み出す。

【0077】

ビデオ信号の再生中に、視聴者が操作部 6 によりスキップ再生の操作をした場合の動作について説明する。

図 5 は、本発明のビデオ信号再生装置の第 1 の実施例におけるスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャートである。

図 6 は、本発明のビデオ信号再生装置の第 2 の実施例における合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャートである。

【0078】

まず、図 5 において、制御部 8 は、操作部 6 からの指示信号の入力を監視する（ステップ 4 1）。視聴者が操作部 6 によりスキップ再生の操作を行うと、操作部 6 は、制御部 8 にスキップ再生の指示信号を出力する。

【0079】

制御部 8 は、スキップ再生の指示信号の入力があったときの再生中のビデオ信号の再生位置の時刻からスキップした先の時刻（第 1 スキップ時刻）を算出する（ステップ 4 2）。制御部 8 は、第 1 スキップ時刻を算出すると、第 1 スキップ時刻に基づいて第 2 スキップ時刻と第 3 スキップ時刻を算出する（ステップ 4 3）。

【0080】

制御部 8 は、デコーダ 4 のデコーダバッファメモリ 4 a に記憶されているデータを全て消去する（ステップ 4 4）。

【0081】

制御部 8 は、第 1 スキップ時刻及び第 2 スキップ時刻及び第 3 スキップ時刻に基づいて、ハードディスクドライブ 3 に記録されている M P E G データの中から、第 1 スキップ時刻を含む 1 G O P の M P E G データから第 1 M P E G データと、第 2 スキップ時刻を含む 1 G O P の M P E G データから第 2 M P E G データと、第 3 スキップ時刻を含む 1 G O P の M P E G データから第 3 M P E G データを読み出し、デコーダ 4 によりデコードを行わせる（ステップ 4 5）。

【0082】

デコーダ 4 によりデコードされた第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号は、ビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5 a に記憶される（ステップ 4 6）。

【0083】

ビデオ信号出力部 5 は、出力用バッファメモリ 5 a に記憶された第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号を用いて合成ビデオ信号を生成し、ディスプレイ 9 に出力する（ステップ 4 7）。ディスプレイ 9 には、第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号が静止画として表示される。

【0084】

次に、図 6 において、制御部 8 は、スキップ再生の操作によりスキップした先の第 1 ビデオ信号、第 2 ビデオ信号及び第 3 ビデオ信号からなる合成ビデオ信号を表示した時刻から、タイマにより予め定めた時間を計測し、合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 からの指示信号の入力があるか否かを監視する（ステップ 4 8）。このとき、視聴者の操作は、スキップ再生の指示、再生開始の指示（第 1 スキップ時刻からの再生開始の指示）、第 2 スキップ時刻からの再生開始の指示、第 3 スキップ時刻からの再生開始の指示があり、視聴者に操作に基づいて操作部 6 は、入力された指示に対応する指示信号を制御部 8 に出力する。

【0085】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 からの指示信号の入力がない場合（ステップ 4 8 において N O）、制御部 8 は、ハードディスクドライブ 3 から第 1 スキップ時刻から連続して M P E G データを読み出しデコードし（ステップ 4 9）、ビデオ信号出力部 5 からディスプレイ 9 にビデオ信号を出力する（ステップ 5 0）。このことにより、ディスプレイ 9 には、スキップ先の時刻（第 1 スキップ時刻）からの映像が動画として表示される。この後、ステップ 4 1 に移行し、制御部 8 は、操作部 6 からスキップキーの押下があるか否かを監視する。

【0086】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ48においてYES）、当該指示信号がスキップ再生の指示の場合（新たなスキップキーの押下があった場合）、制御部8は、ステップ42（図5）以降の処理を行う（ステップ51）。

【0087】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ48においてYES）、当該指示信号がスキップ再生の指示の場合でない場合、当該指示信号が第1ビデオ信号を選択し再生開始の指示であるかを判別する（ステップ52）。当該指示信号が第1ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合、ハードディスクドライブ3から第1スキップ時刻から連続してMP EGデータを読み出しデコードし（ステップ49）、ビデオ信号出力部5からディスプレイ9にビデオ信号を出力する（ステップ50）、ステップ42に移行する。

【0088】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ48においてYES）、当該指示信号がスキップ再生の指示の場合でなく（ステップ51においてNO）、第2ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合（ステップ53）、ハードディスクドライブ3から第2スキップ時刻から連続してMP EGデータを読み出しデコードし（ステップ54）、デコードしたビデオ信号をビデオ信号出力部5からディスプレイ9に出力する（ステップ55）。そして、ステップ42に移行する。

【0089】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり（ステップ48）、当該指示信号が第1ビデオ信号の選択・再生開始の指示ではなく（ステップ52においてNO）、また、第2ビデオ信号の選択・再生開始の指示ではない場合、当該指示信号は第3ビデオ信号を選択し再生開始の指示であるとして（ステップ53）、ハードディスクドライブ3から第3スキップ時刻から連続してMP EGデータを読み出しデコードし（ステップ56）、デコードしたビデオ信号をビデオ信号出力部5からディスプレイ9に出力する（ステップ57）。そして、ステップ42に移行する。

【0090】

以上の処理により、ハードディスクレコーダにおいて、スキップキーを押下した場合、スキップ時間をスキップした先の第1スキップ時刻の第1ビデオ信号、第1スキップ時刻に対して予め定めた時間前の第2スキップ時刻の第2ビデオ信号、第1スキップ時刻に対して予め定めた時間経過した第3スキップ時刻の第3ビデオ信号が静止画としてディスプレイに表示される。

【0091】

このことにより、視聴者は、スキップ再生によりスキップ時間をスキップした先の映像と、そのスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像とを同時に見ることが出来るため、スキップした先の映像からスキップした先が希望するスキップ先か否かを判断することができる。また、スキップ先の映像とスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の映像或いはスキップ先の映像とスキップ先の映像に対し予め定めた時間後の映像からスキップした先が希望するスキップ先に近いかな否かを判別することができる。

【0092】

そして、スキップ先の映像、スキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像が表示されている時に、再度スキップキーを押下すると、第1スキップ時刻から新たにスキップ時間をスキップする。また、再生開始キーを押下すると、その時点から第1ビデオ信号がディスプレイ9に表示される。また、スキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像が表示されている時に、第

2ビデオ信号或いは第3ビデオ信号を選択し再生開始の指示をした場合には、選択した第2ビデオ信号或いは第3ビデオ信号からビデオ信号の再生が開始し、ディスプレイ9に動画が表示される。

【0093】

前述した第1及び第2の実施例においては、スキップ再生の操作を行うと、ディスプレイに第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号とからなる合成ビデオ信号が表示されるものとしたが、視聴者による操作部6を用いた設定により、通常のスキップ再生、すなわちスキップ先のビデオ信号が再生されるスキップ再生と前述したスキップ再生とを選択できるようにしてもよい。

【0094】

前述した第1及び第2の実施例では、スキップ先の前後の映像をそれぞれ1つの時刻の映像を表示するが、それに限定されず、スキップ先の前後の映像を2以上の映像を表示するようにしてもよい。

【0095】

また、前述した第1及び第2の実施例は、ビデオ信号の現在の再生時刻に対し先の時刻にスキップする場合について説明したが、現在の再生時刻に対し過去の時刻にスキップ（バックスキップ）する場合に、バックスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像が表示されるようにしてもよい。

【0096】

次に、本発明のビデオ信号再生装置の第3の実施例について説明する。

前述した第1及び第2の実施例のビデオ信号再生装置は、スキップ再生の操作を行った際に、スキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前及び予め定めた時間後の映像が表示されるが、それに限定されない。すなわち、スキップ再生の操作を行った際に、スキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前のみの映像、或いは、スキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間経過後のみの映像が表示されるようにしてもよい。

【0097】

本発明の第3の実施例として、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作を行った際に、スキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間経過した時刻の映像のみ、或いは、バックスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間経過前の時刻の映像のみが表示されるビデオ信号再生装置について説明する。

【0098】

本発明の第3の実施例におけるビデオ信号再生装置は、図1に示すビデオ信号再生装置に対しビデオ信号出力部5、操作部6及び制御部7の動作が異なるが、それ以外の構成は、図1に示すビデオ信号再生装置の構成と同じであるため、詳細な説明は省略する。

【0099】

ビデオ信号出力部5は、後述する制御部8の制御により、操作部6からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があった場合、デコーダ4から出力されたビデオ信号（後述する第2ビデオ信号）にNTSC方式の復調処理を施し、アナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ5aに一時記憶し、デコーダ4から順次入力されるビデオ信号（後述する第1ビデオ信号）と出力用バッファメモリ5aに記憶したビデオ信号とを同時に表示させる合成ビデオ信号を作成し、当該合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力する。なお、ビデオ信号出力部5は、後述する第2ビデオ信号を静止画として表示させるために、出力用バッファメモリ5aに記憶した第2ビデオ信号を繰り返し読み出す。

【0100】

合成ビデオ信号は、後述する第1ビデオ信号、第2ビデオ信号を同時に表示するビデオ信号である。一例としては、第1ビデオ信号が動画或いは静止画であり、第2ビデオ信号が静止画である。

【0101】

操作部6は、視聴者により、ハードディスクレコーダに備えられた操作ボタン或いは操作ボタンを備えたりモコンから入力する指示に対応する指示信号を制御部8に出力する。

操作ボタンとしては、再生停止、早送り・早戻し、スキップ再生、バックスキップ再生等がある。

【0102】

制御部8は、装置全体を総合的に制御し、ビデオ信号入力部1におけるビデオ信号の受信に関する制御、エンコーダ2におけるエンコード処理の制御、ハードディスクドライブ3におけるMPEGデータの記録及び読み出しの制御、デコーダ4におけるデコード処理の制御、ビデオ信号出力部5におけるビデオ信号の出力に関する制御、表示部7への表示の制御などを行う。

【0103】

制御部8は、操作部6からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があった場合、ビデオ信号の現在の再生位置の時刻から先に又は後にスキップ時間スキップした再生位置の時刻（第1スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻）を演算する。ここで、スキップ再生の指示があった場合は第1スキップ時刻に対し予め定めた時間経過した再生位置の時刻（第2スキップ時刻）を演算する。また、バックスキップ再生の指示があった場合は第1バックスキップ時刻に対し予め定められた時間前の再生位置の時刻（第2バックスキップ時刻）を演算する。本実施例において、スキップ時間は、15秒とするが、15秒に限定されず30秒等でもよい。また、本実施例においては、予め定めた時間は、5秒とするが、これに限定されない。

【0104】

具体的には、操作部6からスキップ再生の指示信号の入力があった場合、制御部8は、ビデオ信号の現在の再生位置の時刻から先にスキップ時間スキップした再生位置の時刻の第1スキップ時刻(FS1)を演算し、第1スキップ時刻(FS1)に対し予め定めた時間経過した再生位置の時刻の第2スキップ時刻(FS2)を演算する。また、操作部6からバックスキップ再生の指示があった場合、制御部8は、ビデオ信号の現在の再生位置の時刻から後にスキップ時間スキップした再生位置の時刻の第1バックスキップ時刻(BS1)を演算し、第1バックスキップ時刻(BS1)に対し予め定められた時間前の再生位置の時刻の第2バックスキップ時刻(BS2)を演算する。

【0105】

そして、制御部8は、最初に、ハードディスクドライブ3から第2スキップ時刻(FS2)又は第2バックスキップ時刻(BS2)のビデオ信号が含まれる1GOP(Group Of Picture)のMPEGデータからIフレームのデータ(第2MPEGデータ)を読み出してデコーダ4に出力し、デコーダ4において当該第2MPEGデータをデコードし、デコードした第2ビデオ信号をビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに記憶する制御を行う。

【0106】

最後に、制御部8は、ハードディスクドライブ3から第1スキップ時刻(FS1)又は第1バックスキップ時刻(BS1)のビデオ信号が含まれる1GOPのMPEGデータ(第1MPEGデータ)から連続してMPEGデータを読み出し、デコーダ4において第1MPEGデータを順次デコードし、デコードした第1ビデオ信号をビデオ信号出力部5に出力する制御を行う。

【0107】

制御部8は、ビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに第2ビデオ信号を記憶した後、ビデオ信号出力部5にデコーダ4から出力された第1ビデオ信号が入力されると、ビデオ信号出力部5を制御し、第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号とを合成した合成ビデオ信号を作成し、当該合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力する制御を行う。本実施例においては、第2ビデオ信号は、MPEGデータのIフレームのデータとするが、それに限定されず、1枚の映像を構成するビデオ信号のデータであればよい。

【0108】

図7は、本実施例のビデオ信号再生装置におけるスキップ再生時又はバックスキップ再生時の動作を説明する図である。

図7(a)に示すように、合成ビデオ信号は、スキップ再生又はバックスキップ再生の指示があったビデオ信号の再生時刻からスキップ時間(15秒)スキップした再生位置の第1スキップ時刻(FS1)又は第1バックスキップ時刻(BS1)のビデオ信号(第1ビデオ信号)と、スキップ再生の指示があった場合の第1スキップ時刻(FS1)に対し予め定めた時間(5秒)経過した再生位置の第2スキップ時刻(FS2)のビデオ信号(第2ビデオ信号)、或いは、バックスキップ再生の指示があった場合の第1バックスキップ時刻(BS1)に対し予め定めた時間(5秒)前の再生位置の第2バックスキップ時刻(BS2)のビデオ信号(第2ビデオ信号)とからなる。合成ビデオ信号には、図7(b)又は図7(d)に示すように、第1ビデオ信号が動画として表示され、第2ビデオ信号が静止画として表示される。

【0109】

本実施例では、ディスプレイ9の表示領域のうち、第1ビデオ信号の表示領域を大きく、第2ビデオ信号の表示領域を小さくしているが、それに限定されず、同じ大きさの領域に表示するようにしてもよい。また、図7(c)又は図7(e)に示すように、ディスプレイ9の表示領域全体に第1ビデオ信号を表示し、第1ビデオ信号に第2ビデオ信号を重畳(インポーズ)させて表示するようにしてもよい。

【0110】

制御部8は、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作によりスキップした先のビデオ信号の再生位置の時刻からビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間(5秒)経過するまでに、操作部6から別のビデオ信号が選択され再生開始の指示信号の入力があった場合、ビデオ信号出力部5を制御し、ビデオ信号出力部5から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から選択されたビデオ信号に切り替えてディスプレイ9に出力する制御を行う。

【0111】

また、制御部8は、後述するように、スキップ再生の操作によりスキップした先の第1ビデオ信号を再生し、5秒経過後の第1ビデオ信号と第1スキップ時刻(FS1)から5秒先のビデオ信号(FS2)が一致した場合、ビデオ信号出力部5を制御し、ビデオ信号出力部5から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から第1ビデオ信号に切り替えてディスプレイ9に出力する制御を行う。

【0112】

また、制御部8は、後述するように、バックスキップ再生の操作によりスキップした先の第1ビデオ信号を再生し、第1バックスキップ時刻から予め定めた時間(例えば、5秒)経過した後、ビデオ信号出力部5を制御し、ビデオ信号出力部5から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から第1ビデオ信号に切り替えてディスプレイ9に出力する制御を行う。

【0113】

このように、制御部8は、通常再生時には、ハードディスクドライブ3から順次読み出したMP EGデータをデコーダ4によりデコードし、ビデオ信号出力部5からビデオ信号をディスプレイ9に出力するように制御する。また、制御部8は、操作部6からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があった場合、ハードディスクドライブ3からスキップ先の第1スキップ時刻(FS1)又は第1バックスキップ時刻(BS1)に対し、予め定めた時間経過した第2スキップ時刻(FS2)或いは予め定めた時間前の第2スキップ時刻(BS2)のMP EGデータのIフレームのデータ(第2MP EGデータ)を読み出しデコードし、ビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに一時記憶し、そして、ハードディスクドライブ3から第1MP EGデータから連続してMP EGデータを読み出しデコードし、ビデオ信号出力部5から第1ビデオ信号、第2ビデオ信号を合成した合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力するように制御する。

【0114】

本実施例のビデオ信号再生装置の動作について説明する。

ビデオ信号を記録する場合、ビデオ信号入力部1に入力されたビデオ信号は、エンコーダ2によりエンコードされ、ハードディスクドライブ3に記録される。ハードディスクド

ライブ 3 に記録されたビデオ信号を再生する場合、ハードディスクドライブ 5 から M P E G データが読み出され、読み出された M P E G データは、デコーダ 4 によりデコードされ、ビデオ信号出力部 5 からビデオ信号としてディスプレイ 9 に出力される。

【0115】

ビデオ信号の再生中に、視聴者が操作部 6 によりスキップ再生又はバックスキップ再生の操作をした場合の動作について説明する。

図 8 は、本実施例のビデオ信号再生装置におけるスキップ再生又はバックスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャートである。

図 9 は、本実施例のビデオ信号再生装置における合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャートである。

【0116】

まず、図 8 において、制御部 8 は、操作部 6 からの指示信号の入力を監視する（ステップ 60）。視聴者が操作部 6 によりスキップ再生の操作を行うと、操作部 6 は、制御部 8 にスキップ再生の指示信号を出力し、バックスキップ再生の操作を行うと、操作部 6 は、制御部 8 にバックスキップ再生の指示信号を出力する。

【0117】

制御部 8 は、操作部 6 からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があったときの再生中のビデオ信号の再生位置の時刻からスキップ時間スキップした先の再生位置の第 1 スキップ時刻（F S 1）又は第 1 バックスキップ時刻（B S 1）を算出する（ステップ 61）。制御部 8 は、第 1 スキップ時刻（F S 1）又は第 1 バックスキップ時刻（B S 1）を算出すると、第 1 スキップ時刻（F S 1）又は第 1 バックスキップ時刻（B S 1）に基づいて第 2 スキップ時刻（F S 2）又は第 2 バックスキップ時刻（B S 2）を算出する（ステップ 62）。

【0118】

制御部 8 は、デコーダ 4 のデコーダバッファメモリ 4 a に記憶されているデータを全て消去する（ステップ 63）。

【0119】

制御部 8 は、第 2 スキップ時刻（F S 2）又は第 2 バックスキップ時刻（B S 2）に基づいてハードディスクドライブ 3 に記録されている M P E G データの中から第 2 M P E G データを読み出し、デコーダ 4 にデコードさせる（ステップ 64）。

【0120】

デコーダ 4 によりデコードされた第 2 ビデオ信号は、ビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5 a に記憶される（ステップ 65）。

【0121】

そして、制御部 8 は、第 1 スキップ時刻（F S 1）又は第 1 バックスキップ時刻（B S 1）に基づいてハードディスクドライブ 3 に記録されている M P E G データの中から、第 1 スキップ時刻（F S 1）又は第 1 バックスキップ時刻（B S 1）を含む 1 G O P の M P E G データから連続する M P E G データを読み出し、デコーダ 4 にデコードさせる（ステップ 66）。

【0122】

デコーダ 4 によりデコードされた第 1 ビデオ信号は、ビデオ信号出力部 5 により第 2 ビデオ信号と合成され、ディスプレイ 9 に出力される（ステップ 67）。

【0123】

以上の動作により、図 7（b）から（d）に示すように、ディスプレイ 9 には、スキップ先の映像（動画）と、スキップ先の時刻に対し予め定めた時間経過した時刻の映像（静止画）、又は、バックスキップ先の映像（動画）とバックスキップ先の時刻に対し予め定めた時間前の時刻の映像（静止画）とが同時に表示される。この映像により、スキップした先の位置が、視聴者が希望したスキップ位置であるか否かを判別しやすくなる。

【0124】

次に、図 9 において、制御部 8 は、スキップ再生又はバックスキップ再生を開始した後

、第1ビデオ信号の再生時刻が第1スキップ時刻(F S 1)又は第1バックスキップ時刻(B S 1)から予め定めた時間(例えば、5秒)経過するまでの間に、操作部6からの指示信号の入力があるか否かを監視する(ステップ68)。このとき、視聴者の操作は、スキップ再生の指示、バックスキップ再生の指示、再生開始の指示、第2スキップ時刻からの再生開始の指示があり、視聴者の操作に基づいて操作部6は、入力された指示に対応する指示信号を制御部8に出力する。

【0125】

第1ビデオ信号(動画)の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間(例えば、5秒)を経過するまでの間に、操作部6からの指示信号の入力がない場合(ステップ68においてNO)、制御部8は、ビデオ信号出力部5を制御し、ディスプレイ9に出力するビデオ信号を合成ビデオ信号から、第1スキップ時刻(F S 1)又は第1バックスキップ時刻(B S 1)から連続してハードディスクドライブ3から読み出されデコードされた第1ビデオ信号のみをディスプレイに出力するように切り替える(ステップ69)。

【0126】

この時点までに視聴者によるスキップキーの押下がない場合、視聴者がスキップ再生の必要がないものと判断したものとし、ビデオ信号出力部5から合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力するのではなく、動画として再生されている第1ビデオ信号のみをディスプレイ9に出力する。

【0127】

ビデオ信号出力部5から第1ビデオ信号のみを出力するように切り替えた後、制御部8は、ビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに記憶している不要となった第2ビデオ信号のデータを消去する(ステップ70)。この後、制御部8は、ステップ21に戻り、操作部6から次のスキップキーの押下があるか否かを監視する。

【0128】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が第1スキップ時刻(F S 1)又は第1バックスキップ時刻(B S 1)から予め定めた時間を経過するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり(ステップ68においてYES)、当該指示信号がスキップ再生の指示の場合(スキップキーの押下があった場合)又はバックスキップ再生の指示の場合(バックスキップキーの押下があった場合)、制御部8は、図8に示すステップ61以降の処理を行う(ステップ71)。

【0129】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が第1スキップ時刻(F S 1)又は第1バックスキップ時刻(B S 1)から予め定めた時間を経過するまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり(ステップ68)、当該指示信号がスキップ再生又はバックスキップ再生の指示でない場合(ステップ71においてNO)、当該指示信号が第1ビデオ信号を選択し再生開始の指示であるか否かを判別する(ステップ72)。

【0130】

当該指示信号が第1ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合(ステップ72においてYES)、ステップ69に移行し、ビデオ信号出力部5からの出力信号を合成ビデオ信号から第1ビデオ信号に切り替えディスプレイ9に第1ビデオ信号を出力し(ステップ69)、出力用バッファメモリ5aの第2ビデオ信号及び第3ビデオ信号のデータを消去し(ステップ70)、図8に示すステップ60に移行する。

【0131】

第1ビデオ信号の再生を開始した後、第1ビデオ信号の再生時刻が予め定めた時間をすまでの間に、操作部6から指示信号の入力があり(ステップ68においてYES)、当該指示信号が第1ビデオ信号の選択・再生開始の指示ではなく(ステップ72においてNO)、第2ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合(ステップ73)、デコーダ4のデコーダバッファメモリ4aのデータを消去し(ステップ74)、ハードディスクドライブ3から第2スキップ時刻(F S 2)又は第2バックスキップ時刻(B S 2)から連続

してMPEGデータを読み出しデコードし(ステップ75)、デコードしたビデオ信号をビデオ信号出力部5からディスプレイ9に出力する(ステップ76)。そして、ステップ21に移行する。

【0132】

以上の処理により、ビデオ信号再生装置において、スキップキー又はバックスキップキーを押下した場合、スキップ時間をスキップした先の第1ビデオ信号が動画として表示され、第2スキップ時刻又は第2バックスキップ時刻の第2ビデオ信号が静止画として前記第1ビデオ信号と共に表示される。

【0133】

このことにより、視聴者は、スキップ再生によりスキップ時間をスキップした先の映像と、そのスキップ先に対し再生時刻が予め定めた時間後の映像とを同時に見ることができ、また、バックスキップ再生によりスキップ時間をバックスキップした先の映像と、そのバックスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前の映像とを同時に見ることができるため、スキップ又はバックスキップした先の映像からスキップした位置の映像が希望するスキップ先か否かを判断することができる。また、スキップ再生によるスキップ先の映像とスキップ先の映像に対し予め定めた時間後の映像、または、バックスキップ再生によるバックスキップ先の映像とバックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の映像が希望するスキップ先に近いかな否か、また、更にスキップする必要があるかな否かを判別することができる。

【0134】

そして、スキップ再生又はバックスキップ再生において、スキップ先の映像に対し予め定めた時間後又はバックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の映像が表示されている時、すなわち、スキップした時刻から予め定めた時間の間に、再度スキップキーを押下すると、第1ビデオ信号(動画)の再生開始時点(第1スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻)から新たにスキップ時間をスキップする。この例では再度スキップキーを押下された場合、第1スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻から次のスキップ位置を算出するようにしているが、第1スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻からではなく、再生中の時点から算出するようにしても構わない。また、再生開始キーを押下すると、その時点から第1ビデオ信号(動画)のみがディスプレイ9に表示される視聴を続けることができる。さらに、スキップ先の映像に対し予め定めた時間後又はバックスキップ先の映像に対し予め定めた時間後の映像が表示されている時に、第2ビデオ信号を選択し再生開始の指示をした場合には、選択した第2ビデオ信号からビデオ信号の再生が開始し、ディスプレイ9に動画が表示される。

【0135】

次に、ビデオ信号の再生中に視聴者が操作部6によりスキップ再生の操作をした場合に、スキップ先の映像に対し予め定めた時間後の時刻が再生中のビデオ信号の最後の時刻よりも後であった場合の動作と、バックスキップ再生の操作をした場合に、バックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の時刻が再生中のビデオ信号の最初の時刻よりも前であった場合の動作について説明する。

図10は、スキップ先の映像に対し予め定めた時間後の時刻が再生中のビデオ信号の最後の時刻よりも後であった場合の動作と、バックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の時刻が再生中のビデオ信号の最初の時刻よりも前であった場合の本実施例のハードディスクレコーダから出力される合成ビデオ信号を説明する図である。

図11は、本実施例のビデオ信号再生装置におけるスキップ再生又はバックスキップ再生の動作を示すフローチャートである。

【0136】

図10(a)及び(b)に示すように、視聴者が操作部6によりスキップ再生の操作が行われても、スキップ先の時刻から予め定めた時間(5秒)後の時刻に再生できるビデオ信号がない場合、スキップ先の時刻(第1スキップ時刻(FS1))のビデオ信号(第1ビデオ信号)のみが表示される。また、図5(c)、(d)に示すように、バックスキップ

プ再生の操作が行われても、バックスキップ先の時刻から予め定めた時間（5秒）前の時刻に再生できるビデオ信号がない場合、バックスキップ先の時刻（第1バックスキップ時刻（BS1））のビデオ信号（第1ビデオ信号）のみが表示される。

【0137】

図11において、制御部8は、操作部6からの指示信号の入力を監視する（ステップ80）。視聴者が操作部6によりスキップ再生の操作を行うと、操作部6は、制御部8にスキップ再生の指示信号を出力し、バックスキップ再生の操作を行うと、操作部6は、制御部8にバックスキップ再生の指示信号を出力する。

【0138】

制御部8は、操作部6からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があつたときの再生中のビデオ信号の再生位置の時刻からスキップ時間スキップした先の再生位置の第1スキップ時刻（FS1）又は第1バックスキップ時刻（BS1）を算出する（ステップ81）。制御部8は、第1スキップ時刻（FS1）又は第1バックスキップ時刻（BS1）を算出すると、第1スキップ時刻（FS1）又は第1バックスキップ時刻（BS1）に基づいて第2スキップ時刻（FS2）又は第2バックスキップ時刻（BS2）を算出する（ステップ82）。

【0139】

制御部8は、算出された第2スキップ時刻（FS2）が再生中のビデオ信号の最後の位置の時刻（タイトルエンド時刻）、または、算出された第2バックスキップ時刻（BS2）が再生中のビデオ信号の最初の位置の時刻（タイトルビギン時刻）より前か後かを判断する（ステップ83）。

【0140】

ここで、算出された第2スキップ時刻（FS2）が再生中のビデオ信号の最後の位置の時刻（タイトルエンド時刻）より前の場合、または、第2バックスキップ時刻（BS2）が再生中のビデオ信号の最初の位置の時刻（タイトルビギン時刻）より後の場合（ステップ83においてNO）、図8で示すステップ63からステップ67までの動作を行う。

【0141】

しかし、第2スキップ時刻（FS2）が再生中のビデオ信号の最後の位置の時刻（タイトルエンド時刻）より後の場合、又は、第2バックスキップ時刻（BS2）が再生中のビデオ信号の最初の位置の時刻（タイトルビギン時刻）より前の場合（ステップ83においてYES）、図8に示すステップ66の処理、すなわち、スキップ先の第1スキップ時刻（FS1）又は第1バックスキップ時刻（BS1）のビデオ信号（第1ビデオ信号）のみを表示する（ステップ84）。

【0142】

以上の動作により、スキップ先の時刻に対し予め定めた時間前又は予め定めた時間経過した後の再生位置の時刻の映像（静止画）がない場合は、その画像を表示しないことによって視聴者にこれ以上スキップ先がないことを判別しやすくなる。

【0143】

前述した第3の実施例では、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作があつた場合、第1ビデオ信号を動画として再生し、第2ビデオ信号を静止画として再生したが、第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号を静止画としてディスプレイ9に表示させるようにしてもよい。

【0144】

次に、第4の実施例として、操作部6によりスキップ再生又はバックスキップ再生の指示があつた場合に、ディスプレイ9に第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号を静止画として表示させるビデオ信号再生装置について説明する。

【0145】

第4の実施例のビデオ信号再生装置は、ビデオ信号入力部1、エンコーダ2、ハードディスクドライブ3、デコーダ4、操作部6及び表示部7は、前述した実施例のビデオ信号再生装置の各部の処理と同じであり、制御部8のビデオ信号処理部5の動作が異なる。

【0146】

制御部8は、操作部6からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があった場合、指示信号の入力があったときの再生位置の時刻から第1スキップ時刻(FS1)又は第1バックスキップ時刻(BS1)、第2スキップ時刻(FS2)又は第2バックスキップ時刻(BS2)を演算する。そして、制御部8は、ハードディスクドライブ3から第1スキップ時刻及び第2スキップ時刻のビデオ信号が含まれるそれぞれの1GOPのMP E Gデータから、Iフレームのデータ(第1MP E Gデータ、第2MP E Gデータを読み出してデコーダ4に出力し、デコーダ4において第1MP E Gデータ及び第2MP E Gデータをデコードし、デコードした第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号をビデオ信号出力部5の出力用バッファメモリ5aに記憶する制御を行う。

【0147】

制御部8は、ビデオ信号出力部5を制御し、出力用バッファメモリ5aに記憶されている第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号を合成した合成ビデオ信号を生成させ、当該合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力させる。

【0148】

制御部8は、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作によりスキップした先の映像が表示された時刻から予め定めた時間(例えば、5秒)を計測するタイマを備える。制御部8は、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作によりスキップした先の映像が表示された時刻から予め定めた時間経過するまでに、操作部6から何れかのビデオ信号が選択され再生開始の指示信号の入力があった場合、ハードディスクドライブ3から選択されたビデオ信号に連続するMP E Gデータを読み出し、デコーダ4においてデコードし、ビデオ信号出力部5から出力されるビデオ信号を合成ビデオ信号から選択されたビデオ信号に切り替えてディスプレイ9に出力する制御を行う。

【0149】

ビデオ信号出力部5は、デコーダ4から出力されたビデオ信号にNTSC方式の復調処理を施しアナログビデオ信号に変換し、接続されているディスプレイ9にビデオ信号を出力する。ビデオ信号出力部5は、デコーダ4から出力され、NTSC方式の復調処理が施され、アナログビデオ信号に変換されたビデオ信号を一時記憶する出力用バッファメモリ5aを備える。

【0150】

ビデオ信号出力部5は、後述する制御部8の制御により、通常再生時には、デコーダ4から出力されたビデオ信号をNTSC方式の復調処理を施しアナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ5aに記憶せずにディスプレイ9に出力する。

【0151】

また、ビデオ信号出力部5は、制御部8の制御により、操作部6からスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があった場合、デコーダ4から出力された第1ビデオ信号、第2ビデオ信号にNTSC方式の復調処理を施し、アナログビデオ信号に変換し、出力用バッファメモリ5aに一時記憶し、出力用バッファメモリ5aに第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号を同時に表示させる合成ビデオ信号を作成し、当該合成ビデオ信号をディスプレイ9に出力する。

【0152】

ビデオ信号出力部5は、合成ビデオ信号を出力すると、制御部8に合成ビデオ信号を出力したことを通知する。ビデオ信号出力部5は、第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号を静止画として表示させるために、出力用バッファメモリ5aに記憶した第1ビデオ信号、第2ビデオ信号を繰り返し読み出す。

【0153】

ビデオ信号の再生中に、視聴者が操作部6によりスキップ再生又はバックスキップ再生の操作をした場合の動作について説明する。

図12は、本発明のビデオ信号再生装置の第4の実施例におけるスキップ再生又はバックスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャートである

。図 13 は、本発明のビデオ信号再生装置の第 4 の実施例における合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャートである。

【0154】

まず、図 12 において、制御部 8 は、操作部 6 からの指示信号の入力を監視する（ステップ 90）。視聴者が操作部 6 によりスキップ再生又はバックスキップ再生の操作を行うと、操作部 6 は、制御部 8 にスキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号を出力する。

【0155】

制御部 8 は、スキップ再生又はバックスキップ再生の指示信号の入力があったときの再生中のビデオ信号の再生位置の時刻からスキップした先の第 1 スキップ時刻（FS1）又は第 1 バックスキップ時刻（BS1）を算出する（ステップ 91）。制御部 8 は、第 1 スキップ時刻（FS1）又は第 1 バックスキップ時刻（BS1）を算出すると、第 1 スキップ時刻（FS1）又は第 1 バックスキップ時刻（BS1）に基づいて第 2 スキップ時刻（FS2）又は第 2 バックスキップ時刻（BS2）を算出する（ステップ 92）。

【0156】

制御部 8 は、デコーダ 4 のデコーダバッファメモリ 4a に記憶されているデータを全て消去する（ステップ 93）。

【0157】

制御部 8 は、第 1 スキップ時刻（FS1）又は第 1 バックスキップ時刻（BS1）と第 2 スキップ時刻（FS2）又は第 2 バックスキップ時刻（BS2）に基づいて、ハードディスクドライブ 3 に記録されている MPEG データの中から、第 1 スキップ時刻（FS1）又は第 1 バックスキップ時刻（BS1）を含む 1 GOP の MPEG データから第 1 MPEG データと、第 2 スキップ時刻（FS2）又は第 2 バックスキップ時刻（BS2）を含む 1 GOP の MPEG データから第 2 MPEG データを読み出し、デコーダ 4 によりデコードを行わせる（ステップ 94）。

【0158】

デコーダ 4 によりデコードされた第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号は、ビデオ信号出力部 5 の出力用バッファメモリ 5a に記憶される（ステップ 95）。

【0159】

ビデオ信号出力部 5 は、出力用バッファメモリ 5a に記憶された第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号を用いて合成ビデオ信号を生成し、ディスプレイ 9 に出力する（ステップ 96）。ディスプレイ 9 には、第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号が静止画として表示される。

【0160】

次に、図 13 において、制御部 8 は、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作によりスキップ又はバックスキップした先の第 1 ビデオ信号及び第 2 ビデオ信号からなる合成ビデオ信号を表示した時刻から、タイマにより予め定めた時間を計測し、合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 からの指示信号の入力があるか否かを監視する（ステップ 97）。このとき、視聴者の操作は、スキップ再生の指示、バックスキップ再生の指示、再生開始の指示（第 1 スキップ時刻からの再生開始の指示）、第 2 スキップ時刻又は第 2 バックスキップ時刻からの再生開始の指示があり、視聴者に操作に基づいて操作部 6 は、入力された指示に対応する指示信号を制御部 8 に出力する。

【0161】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 からの指示信号の入力がない場合（ステップ 97 において NO）、制御部 8 は、ハードディスクドライブ 3 から第 1 スキップ時刻（FS1）又は第 1 バックスキップ時刻（BS1）から連続して MPEG データを読み出しデコードし（ステップ 98）、ビデオ信号出力部 5 からディスプレイ 9 にビデオ信号を出力する（ステップ 99）。このことにより、ディス

プレイ 9 には、スキップ先の第 1 スキップ時刻 (FS1) 又は第 1 バックスキップ時刻 (BS1) からの映像が動画として表示される。この後、ステップ 90 に移行し、制御部 8 は、操作部 6 からスキップキー又はバックスキップキーの押下があるか否かを監視する。

【0162】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 から指示信号の入力があり (ステップ 97 において YES)、当該指示信号がスキップ再生の指示又はバックスキップ再生の指示の場合 (新たなスキップキー又はバックスキップキーの押下があった場合)、制御部 8 は、図 12 に示すステップ 91 以降の処理を行う (ステップ 100)。

【0163】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 から指示信号の入力があり (ステップ 97 において YES)、当該指示信号がスキップ再生の指示又はバックスキップ再生の指示の場合でない場合 (ステップ 100 において NO)、当該指示信号が第 1 ビデオ信号を選択し再生開始の指示であるか否かを判別する (ステップ 101)。

【0164】

当該指示信号が第 1 ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合 (ステップ 101 において YES)、ハードディスクドライブ 3 から第 1 スキップ時刻 (FS1) 又は第 1 バックスキップ時刻 (BS1) から連続して MPEG データを読み出しデコードし (ステップ 98)、ビデオ信号出力部 5 からディスプレイ 9 にビデオ信号を出力する (ステップ 99)、図 12 に示すステップ 91 に移行する。

【0165】

合成ビデオ信号を表示した時刻から予め定めた時間経過するまでの間に、操作部 6 から指示信号の入力があり (ステップ 97 において YES)、当該指示信号がスキップ再生の指示又はバックスキップ再生の指示でなく (ステップ 100 において NO)、また、第 1 ビデオ信号を選択する指示でなく (ステップ 101 において NO)、第 2 ビデオ信号を選択し再生開始の指示である場合 (ステップ 102 において YES)、ハードディスクドライブ 3 から第 2 スキップ時刻から連続して MPEG データを読み出しデコードし (ステップ 103)、デコードしたビデオ信号をビデオ信号出力部 5 からディスプレイ 9 に出力する (ステップ 104)。そして、図 12 に示すステップ 91 に移行する。

【0166】

以上の処理により、ハードディスクレコーダにおいて、スキップキー又はバックスキップキーを押下した場合、スキップ時間をスキップした先の第 1 スキップ時刻又は第 1 バックスキップ時刻の第 1 ビデオ信号、第 1 スキップ時刻に対し予め定めた時間後の第 2 スキップ時刻又は第 1 バックスキップ時刻に対して予め定めた時間前の第 2 バックスキップ時刻の第 2 ビデオ信号が静止画としてディスプレイに表示される。

【0167】

このことにより、視聴者は、スキップ再生によりスキップ時間をスキップした先の映像と、そのスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前又は予め定めた時間後の映像とを同時に見ることができ、また、バックスキップ再生によりスキップ時間をバックスキップした先の映像と、そのバックスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間前の映像とを同時に見ることができるため、スキップ又はバックスキップした先の映像からスキップした先が希望するスキップ先か否か、更にスキップする必要があるか否かを判断することができる。また、スキップ再生によるスキップ先の映像とスキップ先の映像に対し予め定めた時間後の映像、または、バックスキップ再生によるバックスキップ先の映像とバックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の映像が希望するスキップ先に近いかな否か、また、更にスキップする必要があるか否かを判別することができる。

【0168】

そして、スキップ先の映像とスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間後の映像、或いは、バックスキップ先の映像とバックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前

の映像が表示されている時に、再度スキップキー又はバックスキップキーを押下すると、第1スキップ時刻又は第1バックスキップ時刻から新たにスキップ時間をスキップする。また、再生開始キーを押下すると、その時点から第1ビデオ信号がディスプレイ9に表示される。また、スキップ先の映像とスキップ先の映像に対し再生時刻が予め定めた時間後の映像、或いは、バックスキップ先の映像とバックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の映像が表示されている時に、第2ビデオ信号を選択し再生開始の指示をした場合には、選択した第2ビデオ信号からビデオ信号の再生が開始し、ディスプレイ9に動画が表示される。

【0169】

前述した実施例においては、スキップ再生又はバックスキップ再生の操作を行うと、ディスプレイに第1ビデオ信号及び第2ビデオ信号とからなる合成ビデオ信号が表示されるものとしたが、視聴者による操作部6を用いた設定により、通常のスキップ再生又はバックスキップ再生、すなわちスキップ先又はバックスキップ先のビデオ信号が再生されるスキップ再生と、前述したスキップ再生又はバックスキップ再生とを選択できるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0170】

【図1】本発明のビデオ信号再生装置の第1の実施例の概略構成を示す図。

【図2】本実施例のハードディスクレコーダから出力される合成ビデオ信号を説明する図。

【図3】本実施例のハードディスクレコーダにおけるスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャート。

【図4】本実施例のハードディスクレコーダにおける合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャート。

【図5】本発明のビデオ信号再生装置の第1の実施例におけるスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャート。

【図6】本発明のビデオ信号再生装置の第2の実施例における合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャート。

【図7】本実施例のビデオ信号再生装置におけるスキップ再生時又はバックスキップ再生時の動作を説明する図。

【図8】本実施例のビデオ信号再生装置におけるスキップ再生又はバックスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャート。

【図9】本実施例のビデオ信号再生装置における合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャート。

【図10】スキップ先の映像に対し予め定めた時間後の時刻が再生中のビデオ信号の最後の時刻よりも後であった場合の動作と、バックスキップ先の映像に対し予め定めた時間前の時刻が再生中のビデオ信号の最初の時刻よりも前であった場合の本実施例のハードディスクレコーダから出力される合成ビデオ信号を説明する図。

【図11】本実施例のビデオ信号再生装置におけるスキップ再生又はバックスキップ再生の動作を示すフローチャート。

【図12】本発明のビデオ信号再生装置の第4の実施例におけるスキップ再生又はバックスキップ再生の指示から合成ビデオ信号の表示までの動作を示すフローチャートである。

【図13】本発明のビデオ信号再生装置の第4の実施例における合成ビデオ信号の表示以降の動作を示すフローチャート。

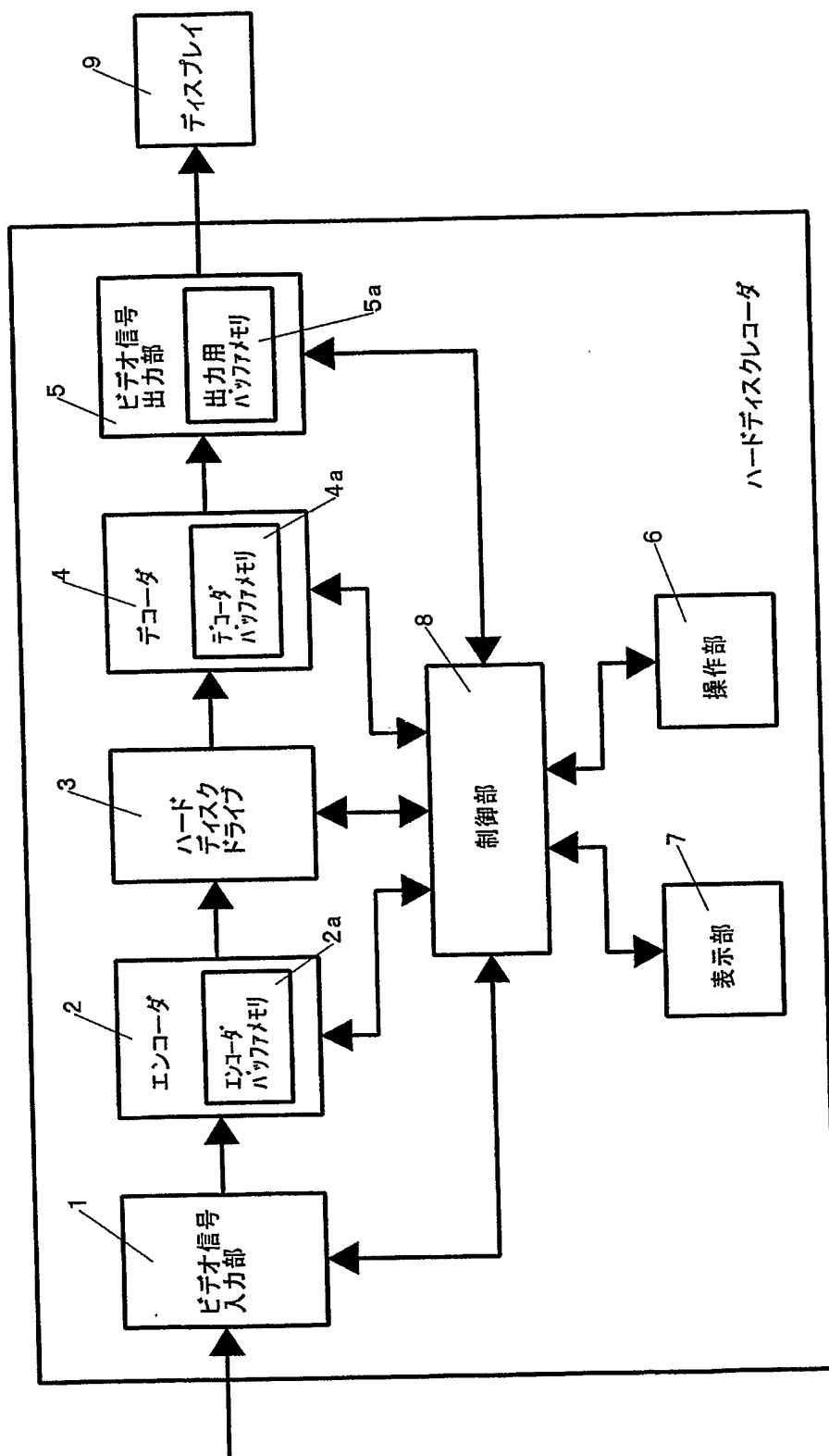
【符号の説明】

【0171】

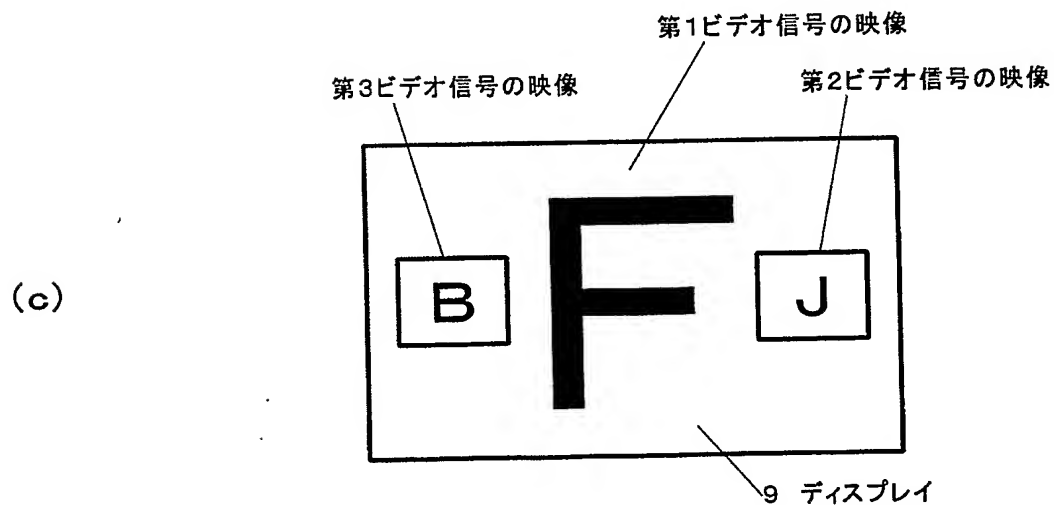
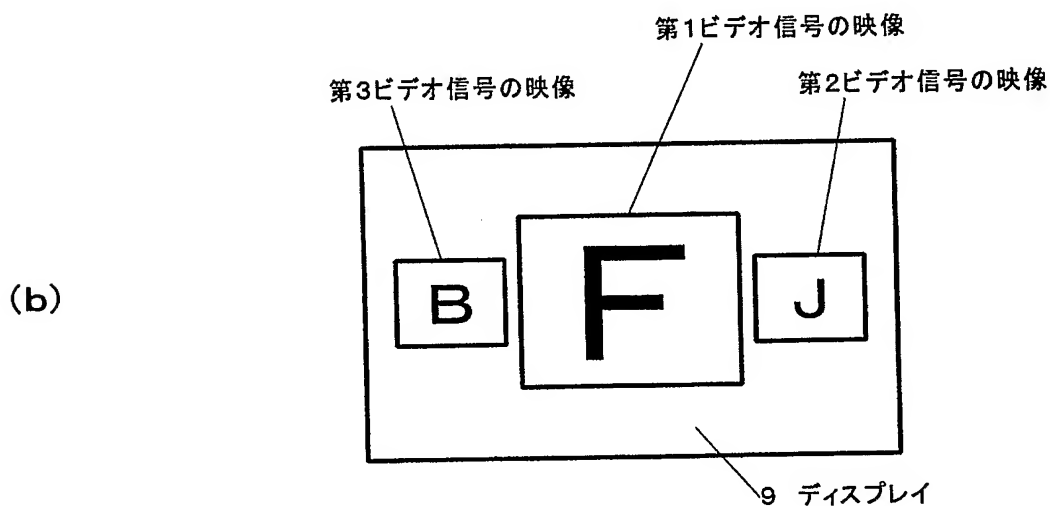
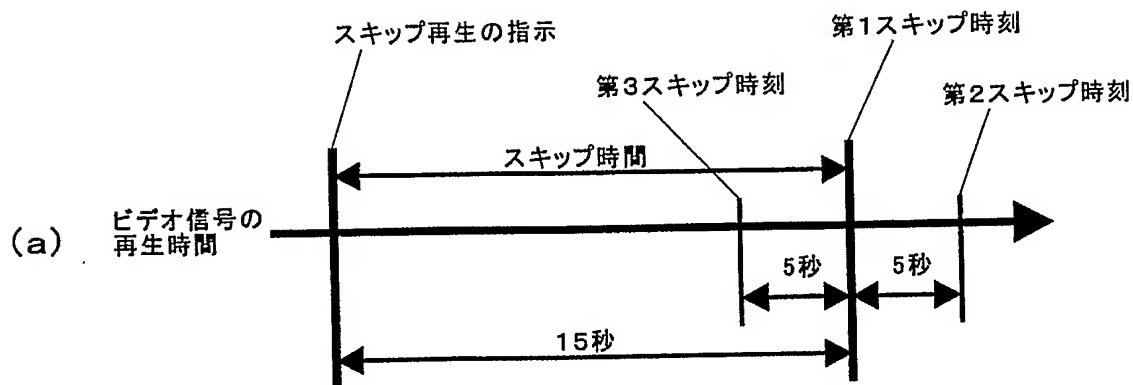
1・・・ビデオ信号入力部、2・・・エンコーダ、2a・・・エンコーダバッファメモリ、3・・・ハードディスクドライブ、4・・・デコーダ、4a・・・デコーダバッファメモリ、5・・・ビデオ信号出力部、5a・・・出力用バッファメモリ、6・・・操作部

、 7 . . . 表示部、 8 . . . 制御部。

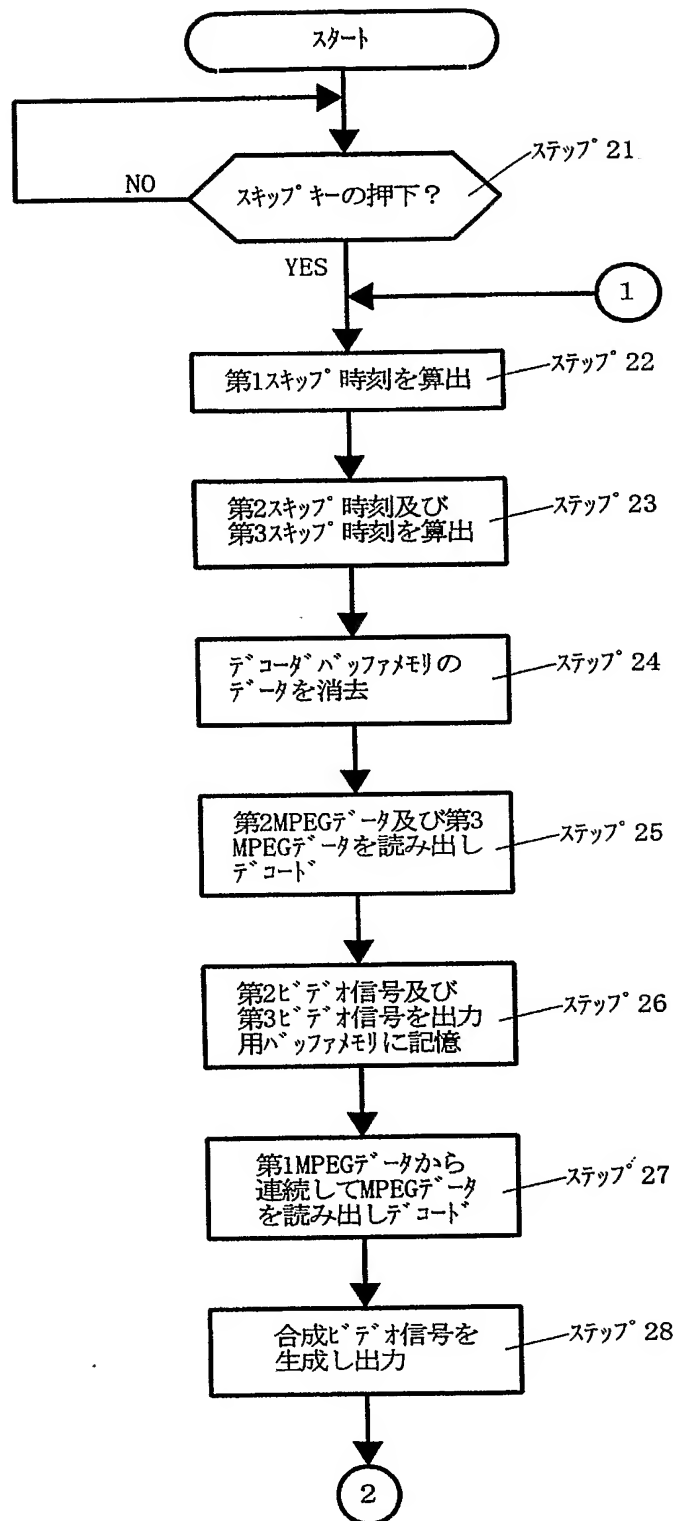
【書類名】 図面
【図 1】



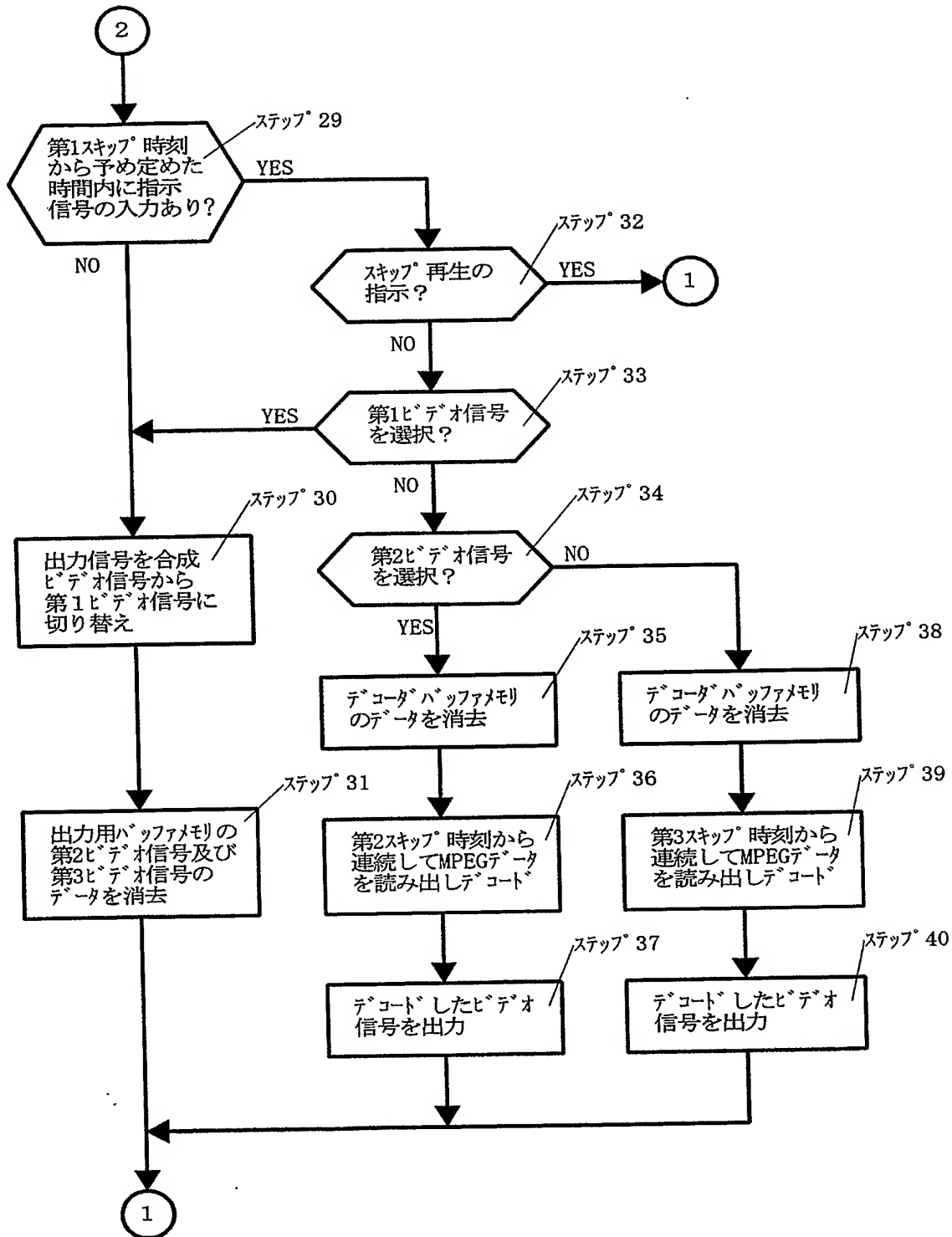
【図 2】



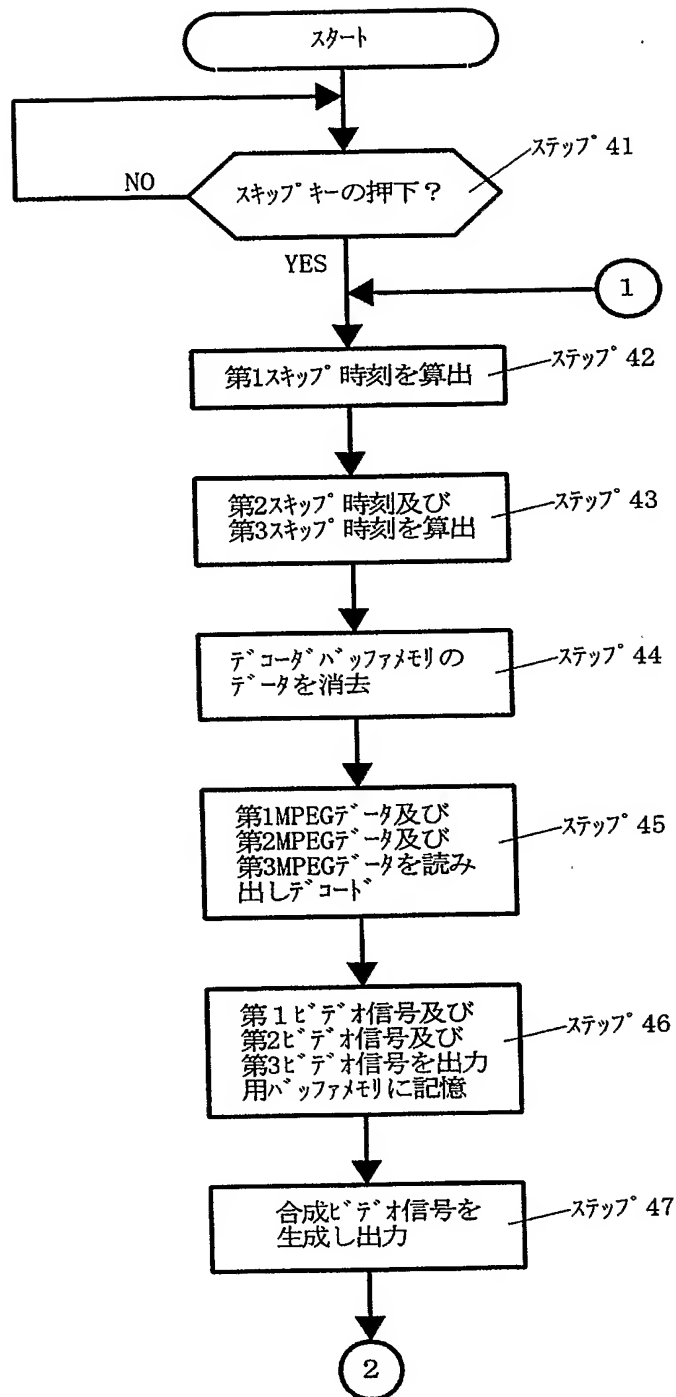
【図 3】



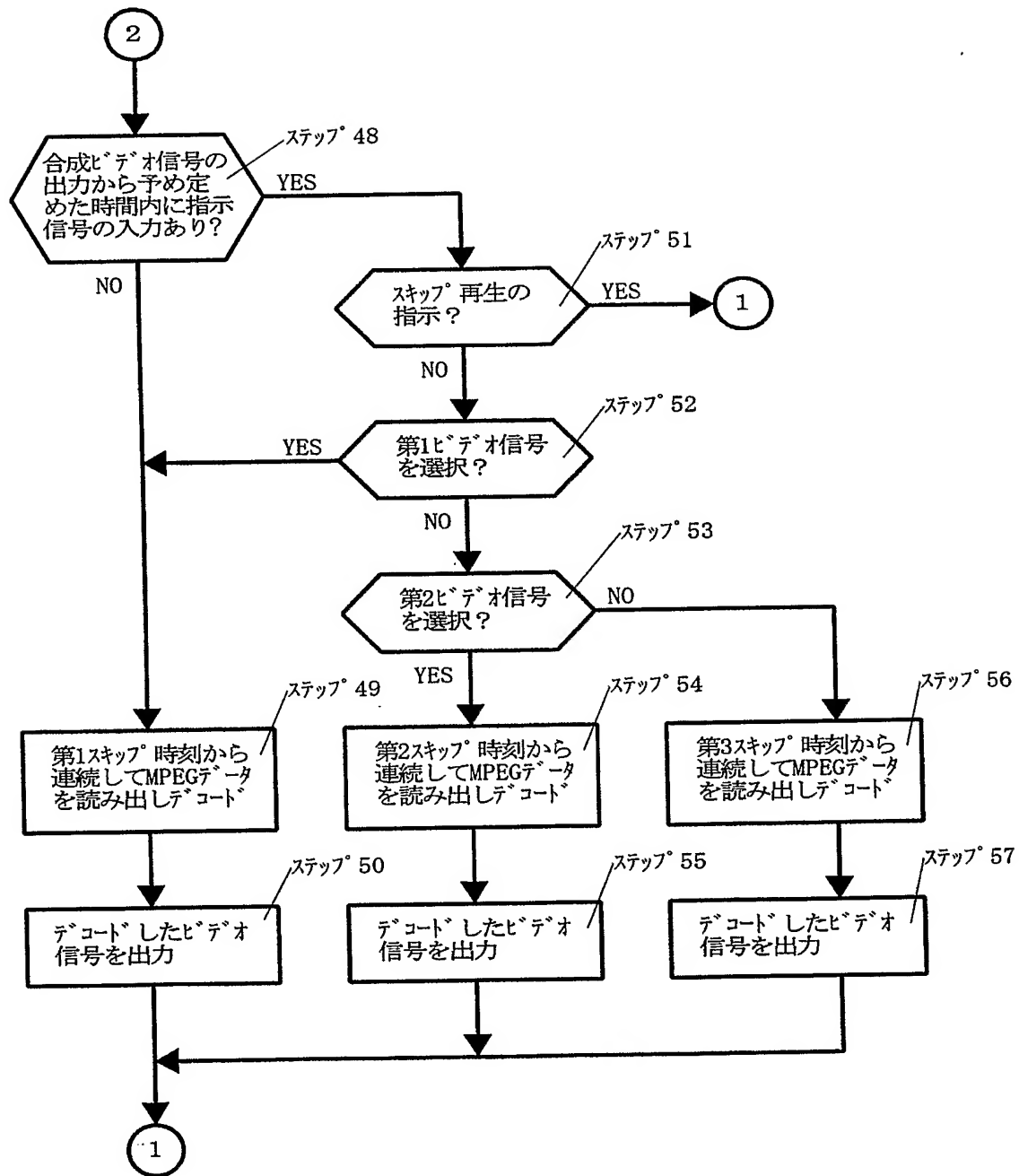
【図 4】



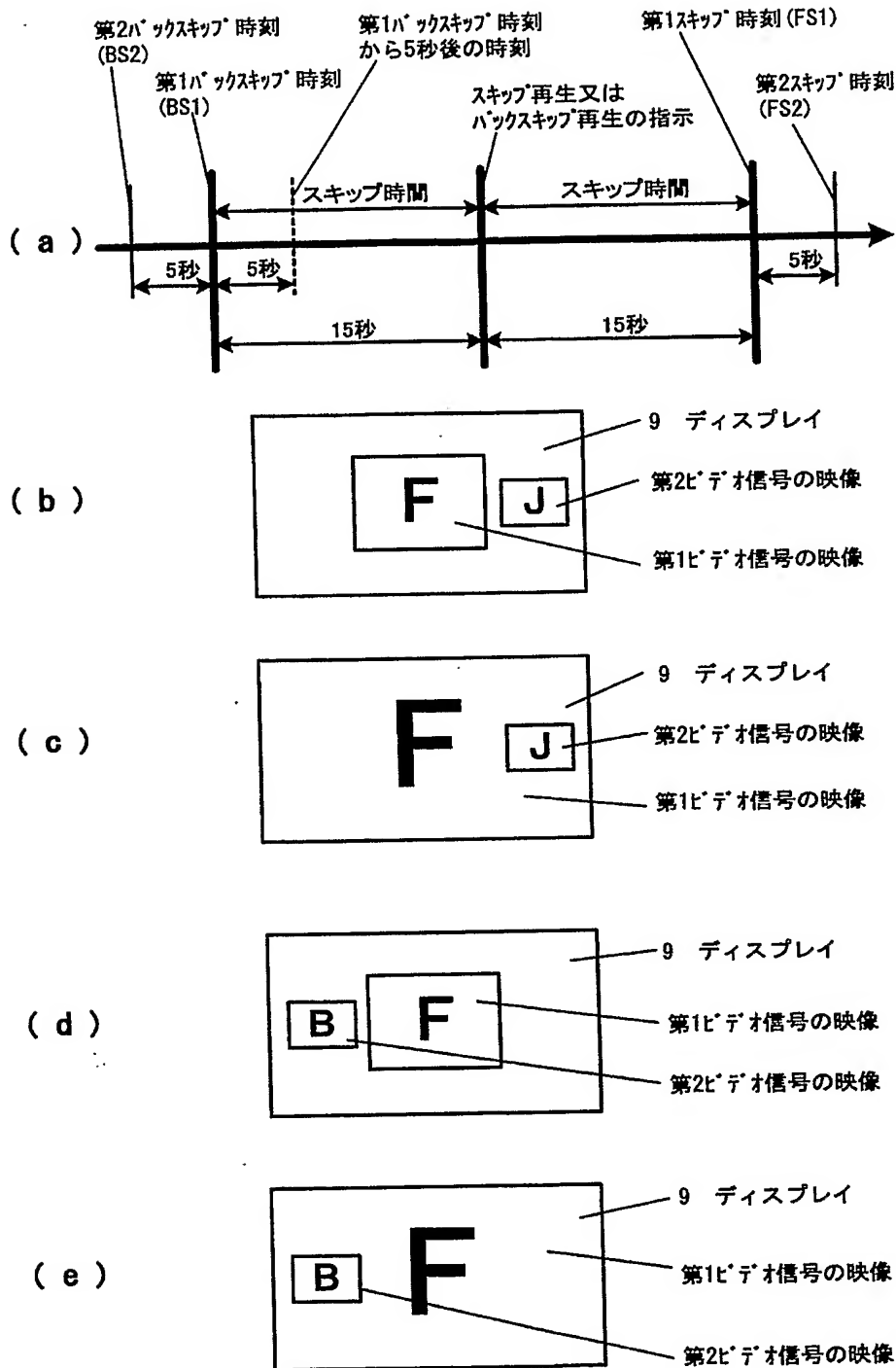
【図 5】



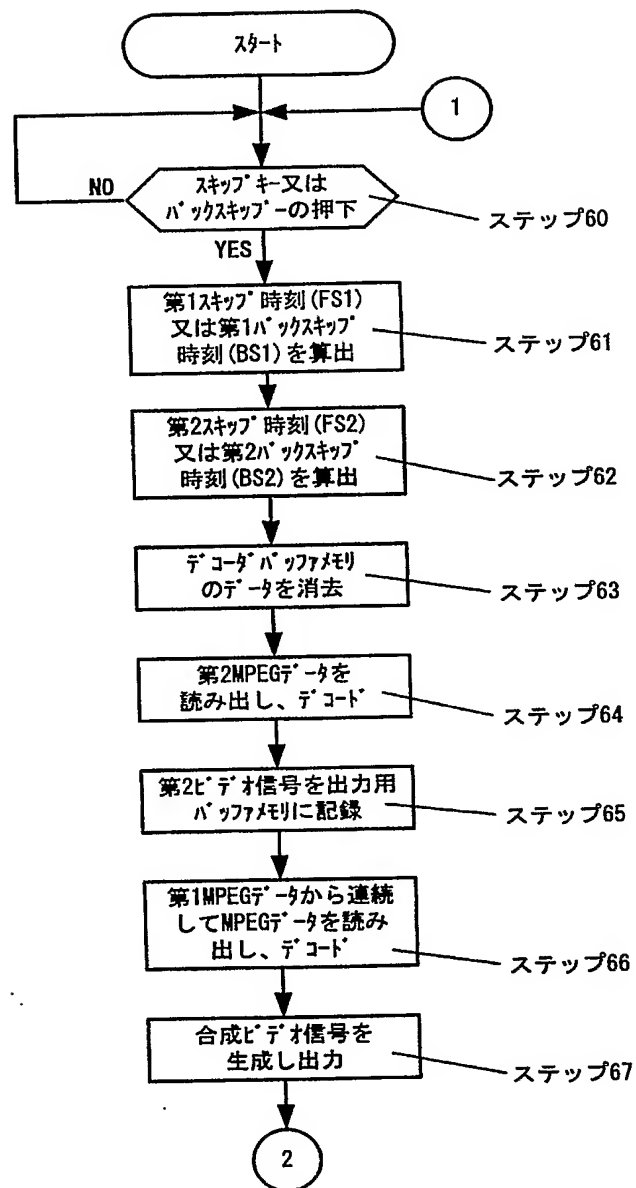
【図 6】



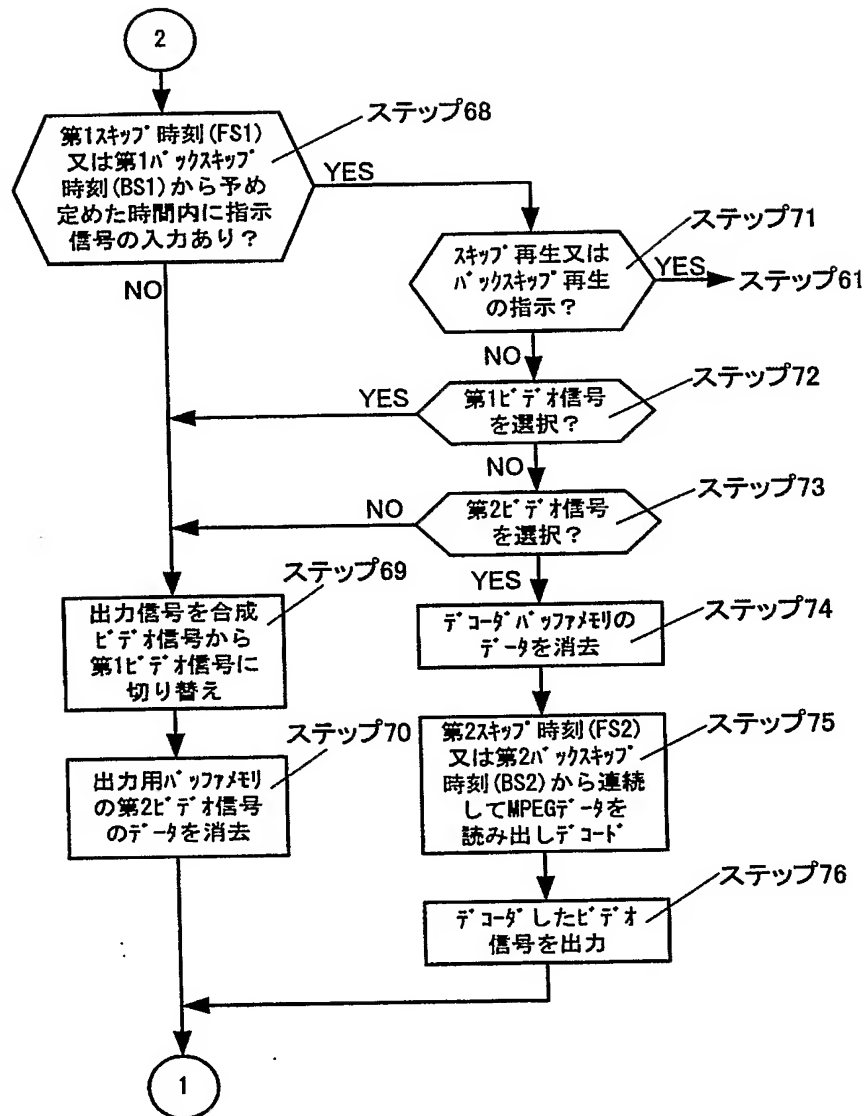
【図 7】



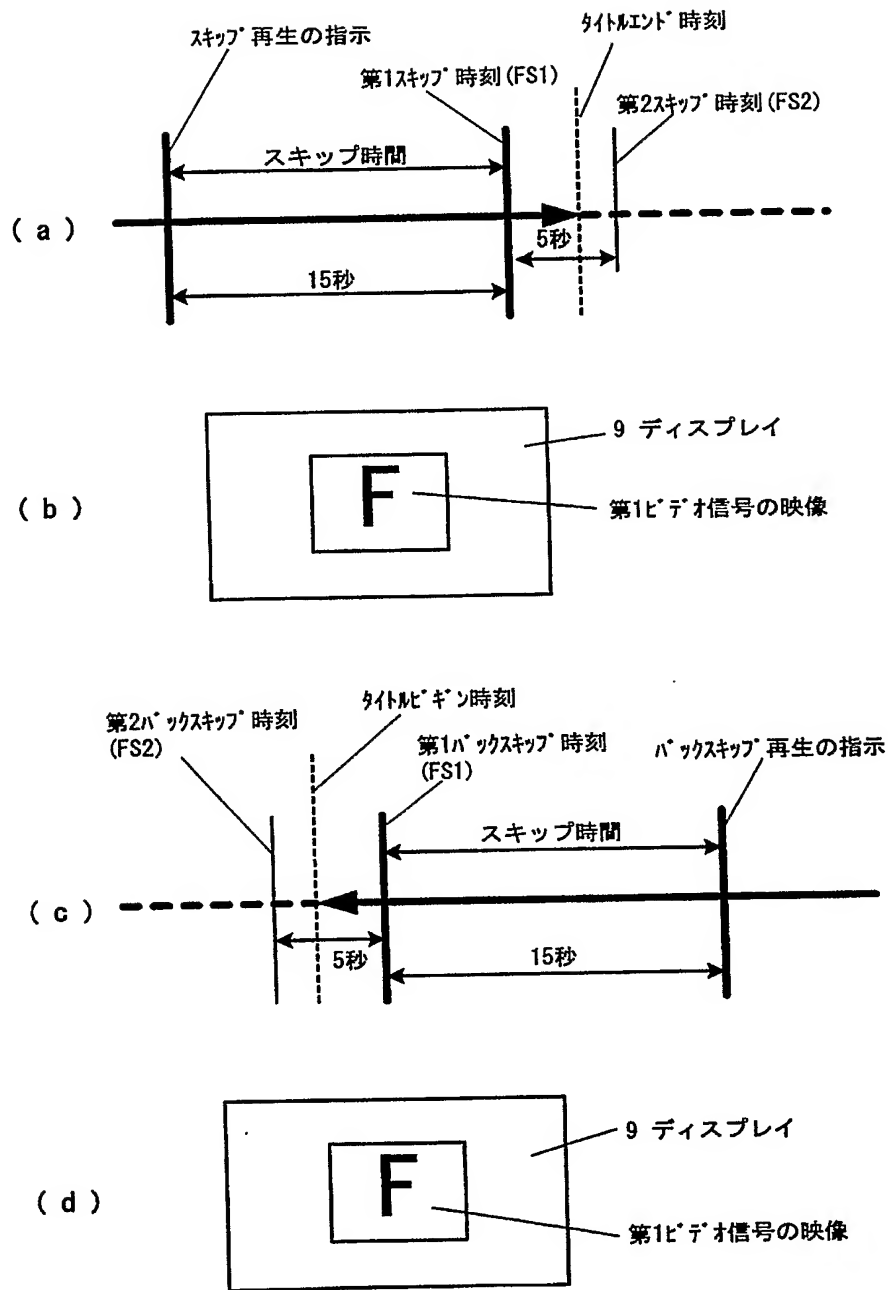
【図 8】



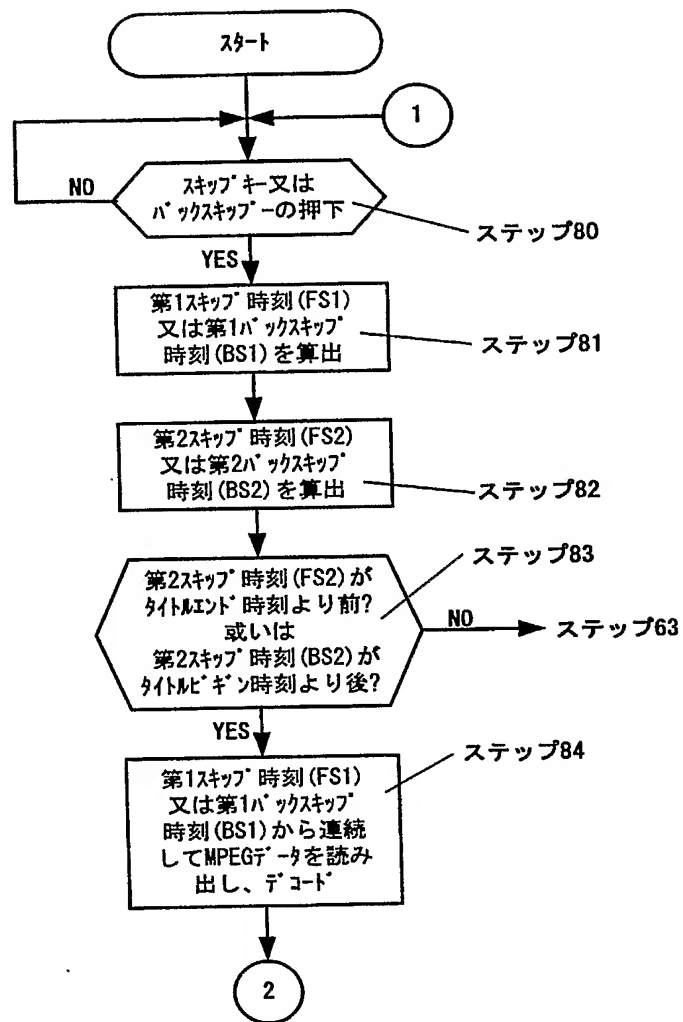
【図 9】



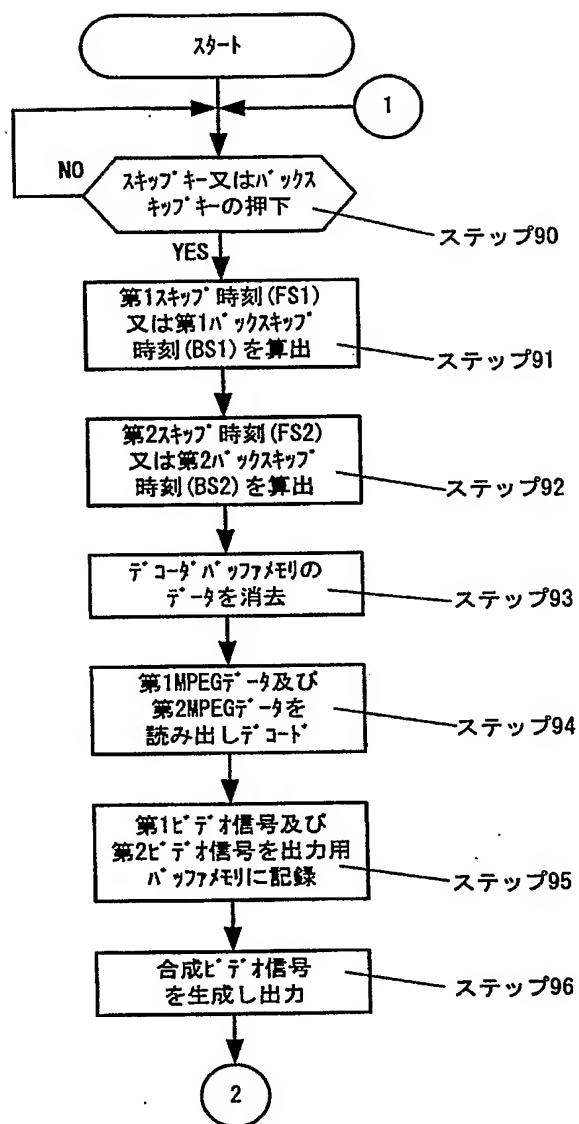
【図 10】



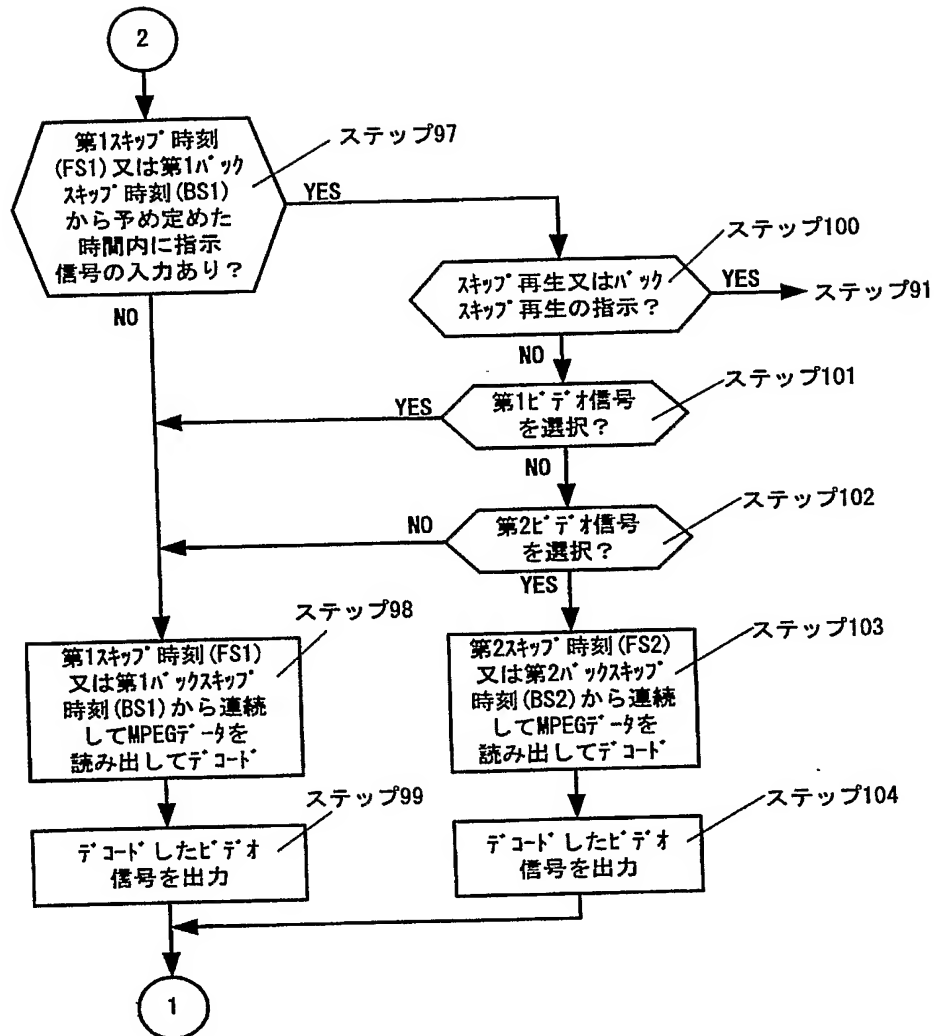
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 ビデオ信号再生装置において、スキップ途中の映像がディスプレイに表示されないため、視聴者はスキップ先の位置が希望する再生開始位置か否かを判別しにくい。

【解決手段】 映像データを記録する記録部と、視聴者の操作によりスキップ再生指示入力を受け付ける操作部と、操作部に入力されたスキップ再生指示入力に基づいて入力時の再生時刻から予め定められた時間スキップしたスキップ時刻及びスキップ時刻の予め定められた時間の前後の時刻とを算出する算出部と、記録部に記録され算出部が算出したスキップ時刻に対応する映像データ及び記録部に記録され算出部が算出したスキップ時刻の前後の時刻に対応する映像データを外部の映像表示装置に表示するために出力する出力部とを備える。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 2 1 1 7 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 0 3 0 0 9 4 6 7]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 2 月 1 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県相模原市相模大野七丁目 3 5 番 1 号

氏 名

株式会社ディーアンドエムホールディングス